



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
INGENIERIA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA  
INDUSTRIA  
INGENIERIA INDUSTRIAL**

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de fruta fresca procesadas en el municipio de Managua, para analizar su rentabilidad en el periodo 2017 – hasta 2022.

**AUTORES**

Br. Flor de María Espinales Mendoza  
Br. Ninoska Gabriela Sánchez López  
Br. Félix Antonio Pérez Martínez

**TUTOR**

Ing. Manuel Alejandro Godínez Duriez

**Managua, 13 de octubre 2017**

# INDICE GENERAL

## CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCION .....	2
1.2 ANTECEDENTES .....	3
1.3 JUSTIFICACION .....	4
1.4 OBJETIVOS.....	5
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
1.5 MARCO TEORICO .....	6
1.5.1 ESTUDIO DE MERCADEO .....	6
1.5.1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADEO .....	6
1.5.1.2 ANALISIS DE LA DEMANDA .....	7
1.5.1.3 ANALISIS DE LA OFERTA .....	7
1.5.1.4 ANALISIS DE LOS PRECIOS.....	8
1.5.1.5 ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION.....	8
1.5.2 ESTUDIO TECNICO.....	8
1.5.2.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO TÉCNICO .....	8
1.5.2.2 ANALISIS DE LA LOCALIZACION.....	9
1.5.2.3 DETERMINACION DEL TAMAÑO DEL PROYECTO.....	9
1.5.2.4 INGENIERIA DEL PROYECTO.....	10
1.5.3 ESTUDIO FINANCIERO.....	13
1.6 DISEÑO METODOLOGICO.....	14
1.6.1 METODOLOGIA DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	15
1.6.2 INFORMACION DE FUENTES SECUNDARIAS.....	15
1.6.3 RECOPIACION DE INFORMACION SECUNDARIA.....	16
1.6.4 RECOPIACION DE INFORMACION DE FUENTES PRIMARIAS.....	16
1.6.5 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y DET. DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	17

1.6.6 DETERMINACION DE LA MUESTRA.....	17
1.6.7 MEDICION E INTERPRETACION.....	17
1.6.8 METODOS DE PROYECCION DE DATOS.....	18
1.6.9 METODOLOGIA DE ESTUDIO TECNICO.....	18
1.6.9.1 LOCALIZACION OPTIMA DEL PROYECTO.....	18
1.6.9.2 METODO CUALITATIVO POR PUNTOS.....	19
1.6.9.3 DETERMINACION DEL TAMAÑO OPTIMO DE LA PLANTA.....	19
1.7 METODOLOGIA DEL ESTUDIO FINANCIERO.....	20
1.7.1 METODO PARA DETERMINAR EL CAPITAL DE TRABAJO.....	20
1.7.2 METODO PARA DETERMINAR EL VALOR DE DEPRECIACION.....	20
1.7.3 METODO PARA DETERMINAR EL VALOR DE DESECHO.....	21
1.7.4 METODO PARA DETERMINAR EL VALOR DE LA AMORTIZACION DEL PRESTAMO.....	21
1.7.5 EVALUACION FINANCIERA.....	22
1.7.5.1 VALOR PRESENTE NETO (VPN).....	23
1.7.5.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	23

## **CAPITULO II: ESTUDIO DE MERCADO**

2.1 DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y EL SERVICIO.....	25
2.1.1 DESCRIPCION DEL PRODUCTO.....	25
2.1.2 TIPOS DE FRUTAS PARA EL PROCESO.....	26
2.1.3 PRESENTACION DEL PRODUCTO.....	31
2.1.4 CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO Y SERVICIO.....	31
2.1.5 PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS.....	32
2.1.6 CONSUMIDORES DEL SERVICIO.....	33
2.2 MERCADOS DE PROYECTO.....	33
2.2.1 MERCADO PROVEEDOR.....	33
2.2.2 MERCADO COMPETIDOR.....	34
2.2.3 MERCADO CONSUMIDOR.....	35
2.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA.....	38
2.3.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	40

2.4 ESTIMACION DE LA OFERTA.....	48
2.5 DEMANDA CUBIERTA POR EL PROYECTO.....	48
2.6 COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS.....	50
2.7 ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION.....	52

## **CAPITULO III: ESTUDIO TECNICO**

3.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO.....	54
3.1.1 MACRO LOCALIZACION.....	54
3.1.2 MICRO LOCALIZACION.....	55
3.1.2.1 FACTORES PARA DETERMINAR LA MICRO LOCALIZACION.....	57
3.1.2.2 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION.....	57
3.1.2.3 LOCALIZACION PRELIMINAR.....	59
3.1.2.4 SELECCIÓN DE LA LOCALIZACION OPTIMA.....	60
3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	63
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO.....	64
3.3.1 INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO.....	65
3.3.2 EQUIPO DE PRODUCCION.....	66
3.3.3 MOBILIARIO NECESARIO PARA LA PRODUCCION.....	69
3.3.4 EQUIPO NECESARIO PARA LA ADMINISTRACION.....	71
3.3.5 MOBILIARIO NECESARIO PARA LA ADMINISTRACION.....	72
3.3.6 VEHICULO.....	73
3.3.7 SERVICIOS PUBLICOS.....	73
3.4 PROCESO DE PRODUCCION DEL PROYECTO.....	74
3.5 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PROYECTO.....	76
3.5.1 ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA.....	76
3.5.2 PERSONAL DE LA EMPRESA.....	77
3.5.2.1 PERSONAL DE MANO DE OBRA DIRECTA (MOD).....	77
3.5.2.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	78
3.5.3 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	78

## CAPITULO IV: ESTUDIO FINANCIERO

4.1 INVERSION DEL PROYECTO.....	81
4.1.1 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS.....	81
4.1.1.1 INFRAESTRUCTURA.....	82
4.1.1.2 MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	82
4.1.1.3 MOBILIARIO.....	84
4.1.1.4 INVERSION EN VEHICULO.....	85
4.1.1.5 INVERSION FIJA TOTAL.....	85
4.1.2 ACTVOS INTANGIBLES DEL PROYECTO.....	86
4.1.3 INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO.....	87
4.1.4 INVERSION TOTAL DEL PROYECTO.....	88
4.1.5 REINVERSION.....	88
4.2 COSTOS DEL PROYECTO.....	89
4.2.1 COSTOS DE PRODUCCION DEL PRODUCTO.....	89
4.2.1.1 COSTOS DE INSUMOS.....	89
4.2.1.2 COSTOS DE MANO DE OBRA.....	91
4.2.1.3 GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION.....	92
4.2.2 COSTOS DE ADMINISTRACION.....	96
4.2.2.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	97
4.2.2.2 GASTOS EN MATERIALES E INSUMOS.....	97
4.2.2.3 TOTAL EN GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	97
4.2.3 DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS.....	98
4.2.4 IMPUESTO SOBRE LA RENTA (IR).....	99
4.3 INGRESOS DEL PROYECTO.....	99
4.3.1 INGRESOS DIRECTOS DEL PROYECTO.....	99
4.3.2 VALORES DE DESECHO .....	100
4.4 ESTADO DE RESULTADOS.....	101
4.5 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO.....	105
4.6 EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO.....	106

4.6.1 VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	106
4.6.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	107

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 CONCLUSIONES.....	109
5.2 RECOMENDACIONES.....	111
BIBLIOGRAFIA.....	112
ANEXOS.....	113

## **Capítulo I.- Generalidades.**

## **1.1. Introducción.**

Nicaragua, posee un potencial fuerte para el desarrollo de la producción frutícola de diferentes especies tropicales autóctonas y comerciales.

La mayor producción de frutas se obtiene en la zona sur del Pacífico de Nicaragua, donde se encuentran las mejores condiciones para producirlas, aunque en algunas de las regiones del país se presentan áreas potenciales para su desarrollo.

La salud se ha convertido en factor que ejerce las principales influencias sobre la tendencia del consumo de alimentos. Los consumidores se encuentran cada vez más preocupados en la compra de productos alimenticios que tienen especial beneficio para la salud.

Un estudio de factibilidad tiene como fin estimar las ventajas y desventajas de carácter técnico y financiero, para la puesta en marcha de un proyecto de inversión, en este caso la formación de una empresa distribuidora de frutas fresca procesadas en el departamento de Managua.

Este estudio pretende determinar si es atractiva y rentable el funcionamiento de la empresa dedicada al procesamiento y la comercialización de las frutas, contribuyendo a la generación de nuevas fuentes de trabajo y al desarrollo comercial e industrial de la región.

Principalmente el estudio se centrará en el segmento de frutas y pulpas de frutas procesadas y congeladas para su consumo, la producción total de la empresa procesadora de frutas tendrá como destino el mercado nacional específicamente el municipio de Managua: supermercados, industrias de jugos, refrescos y néctares.



## **1.2. Antecedentes.**

En el país existen empresas que se dedican a la distribución de fruta fresca entre las cuales tenemos: VEGYFRUT, BURKE AGRO S.A, FINCA SANTA CLARA, HORTIFRUTTI, MUNDO DE FRUTA y en menor medida fruta congelada o refrigerada, algunas de estas empresas se enfocan en el mercado de exportación.

Una de las experiencias más conocida en el país es la de la empresa Industria frutera del Gran Lago S.A. (IFRUGALASA) que producía refrescos a base de mango, maracuyá, tamarindo, carambola, guayaba, piña y papaya, y que abastecía de sus propias plantaciones y de los productores de la zona de la Meseta de los Pueblos (Carozo, Masaya, Granada) y de Rivas, dejó de operar en 1990.

Se conoce de la existencia de pequeñas empresas, las cuales son dirigidas por propietarios individuales. Estas unidades de producción cuentan con poco personal para su funcionamiento en el procesamiento industrial de fruta a pequeña escala. Entre ellas, la Procesadora de Jalea de Guayaba que es apoyada económicamente por la Asociación Nicaragüense de Productores y Exportadores de Productos No Tradicionales (APENN) y la Procesadora de mermelada de piña (Callejas), localizadas en el departamento de Granada. Existen además dos plantas de procesamiento artesanal de fruta fresca para empacar pulpa de Pitahaya y granadilla en la Meseta de los Pueblos.

Según estadísticas del centro de exportaciones e inversiones CEI, la partida compotas, jaleas y mermeladas han mostrado un incremento de 7,6 veces entre los años 2000, las exportaciones pasaron de 20 mil dólares a 150 mil dólares en el año 2002 ha destacado en mercados nacionales e internacionales.

### **1.3. Justificación.**

En el país prevalece el desarrollo de los cultivos tradicionales para la agro-exportación por ejemplo, algodón, café, caña de azúcar. Lo que genera peligro hacia la biodiversidad ya que lentamente ha provocado que unos sinnúmeros de especies se empiecen a extinguir con el peligro evidente de pérdida material genético de alta calidad.

La producción de frutas se encuentra muy dispersa y en general realizada por pequeños agricultores solamente la producción de banano mangos y naranjas se realizan plantaciones grandes, por ejemplo, todas las exportaciones de naranjas tienen origen en plantaciones de propiedad de las empresas frutales de San Juan y se envían a Costa Rica para ser procesadas y convertidas en jugo de naranja.

Nicaragua, al igual que el resto de la región mesoamericana, representa un potencial fuerte para el desarrollo de la producción frutícola de diferentes especies tropicales autóctonas y comerciales. Existe una gran variabilidad genética de árboles frutales para uso alimenticio y nutricional que se han preservado de forma natural aun con el grado de erosión genética que han sufrido.

El país en general, cuenta con zonas donde se producen varias especies de frutales, tales como bananos, mangos, aguacates, naranjas, piña, guayaba, papaya, guanábana, marañón, anonas, nísperos y zapotes. La mayoría de estos cultivos excepto el banano y áreas reducidas de mango y aguacate, se producen con un bajo nivel de tecnología.

La producción de frutas frescas procesadas con algún valor agregado permite que haya creación de empleo y generación de ganancia de capital para el inversionista. La propuesta es de una empresa de mediano tamaño que cubras sus necesidades.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

#### **1.4. Objetivos.**

##### **1.4.1 Objetivo General.**

- Desarrollar un estudio de pre factibilidad del proyecto “Empresa distribuidora de fruta fresca procesada” en el municipio de Managua.

##### **1.4.2 Objetivos específicos.**

- Realizar estudio de mercado que permita conocer la demanda, oferta, precios y comercialización de producto frutas fresca procesadas.
- Realizar estudio técnico que determinara la localización, tamaño óptimo, proceso de servicio y la ingeniería del proyecto.
- Realizar estudio financiero del proyecto que permita evaluar la rentabilidad.

## **1.5. Marco Teórico.**

En el concepto de frutas procesadas se encuentran las jaleas y mermeladas, las pastas y purés de frutas, y las conservas preparadas y las pulpas de frutas.

Principalmente se centrará el estudio en el segmento de frutas y pulpa de frutas refrigeradas y/o congeladas.

El contenido del proyecto se desarrolla en tres fases o capítulos conformado por un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio económico. En cada una de estas fases se debe realizar una conclusión del análisis obtenido de cada uno de los estudios.

### **1.5.1. Estudio de Mercado<sup>1</sup>.**

#### **1.5.1.1 Objetivos del estudio de mercado.**

Se entiende por objetivos de estudio del mercado los siguientes:

- Determinar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio del que ofrecen actualmente en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes y servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los productos y servicios a los usuarios.

---

<sup>1</sup> Márquez Ernesto Evaluación de proyectos. Metodología para evaluar un proyecto.

Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales:

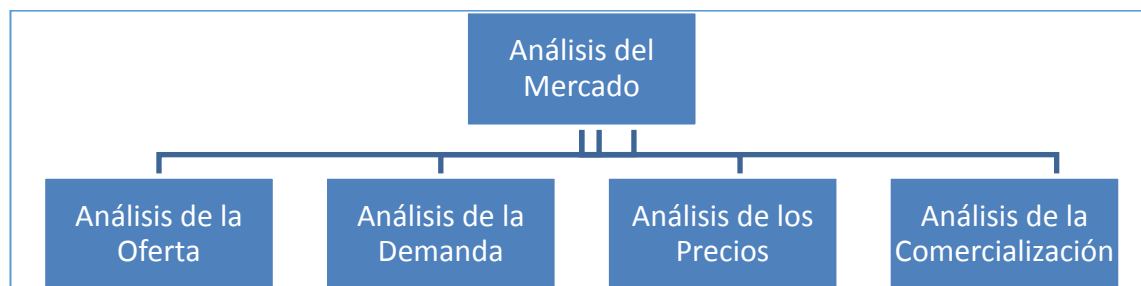


Figura 1. Componentes del estudio de mercado (Fuente propia)

*Figura 1. Componentes del estudio de mercado.*

#### **1.5.1.2 Análisis de la demanda.**

Por definición la demanda es la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere para satisfacer sus necesidades a un determinado precio.

Cuando existe la información estadística resulta fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, quedando la investigación de campo como un recurso de formación de criterios en relación a los factores cualitativos de la demanda, es decir, conocer más a fondo los gustos y preferencias del consumidor, más esto no ocurre en la mayoría de los casos, quedando la investigación de campo como el único medio para la obtención de datos y cuantificación de la demanda.

#### **1.5.1.3 Análisis de la oferta.**

Estudia las cantidades que suministran los productores del bien que se va a ofrecer en el mercado. Analiza las condiciones de producción de las empresas productoras más importantes. Se referirá a la situación actual y futura, y proporcionará las bases para prever las posibilidades del proyecto en las condiciones de competencia existentes.

#### **1.5.1.4 Análisis de los precios.**

Se refiere a la cantidad de dinero al que los proveedores del servicio están dispuestos a vender el servicio y los consumidores a comprarlo, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

Para calcular el precio básicamente se deben de tomar en cuenta dos aspectos; el primero es la calidad del servicio, esto es, si es buena o mala; y el tipo de establecimiento, es decir si es mayorista, detallista, etc.

Es muy importante prever cual será el precio al que el servicio se venderá al consumidor ya que este será el precio sobre el cual se calculen los ingresos.

#### **1.5.1.5 Análisis de la comercialización.**

Se refiere a la acción que permite que un producto o servicio llegue hasta el consumidor. Es una actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

La comercialización debe colocar al producto en el lugar y tiempo adecuado para dar al consumidor la satisfacción que espera con la compra.

### **1.5.2 Estudio Técnico<sup>2</sup>.**

#### **1.5.2.1 Objetivos del estudio técnico.**

El Análisis técnico-operativo de un proyecto posee como objetivos:

- Verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende.
- Analizar y determinar el tamaño optima, la localización optima, los equipos, instalaciones y la organización requeridos para realizar producción.

---

<sup>2</sup> Márquez Ernesto Evaluación de proyectos. Metodología para evaluar un proyecto.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

El aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.



*Figura 2. Componentes del estudio técnico.*

#### **1.5.2.2 Análisis de la localización.**

Se trata de tomar una decisión respecto a la localización que sea óptima en términos de costos y beneficios, que pueda brindar la posibilidad de operar en un lugar competitivo que genere una mayor productividad para la futura empresa. En estos términos, las futuras empresas que se inician y aquellas donde se considera la factibilidad de ubicarlas en otra localidad diferente a la que se encuentran, necesitan de estudios que consideren los diferentes factores que impactan en los costos de producción y distribución de los bienes y servicios en relación con las alternativas de localización que se tienen.

#### **1.5.2.3 Determinación del tamaño del proyecto.**

Para entender la determinación del tamaño del proyecto, es decir, su escala de producción o capacidad de producción se debe tener claro que una escala de producción dada es el resultado de combinar diversos factores de producción, los cuales se pueden concentrar en dos: capital (máquinas, equipos) y trabajo (horas-hombre de trabajo).

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

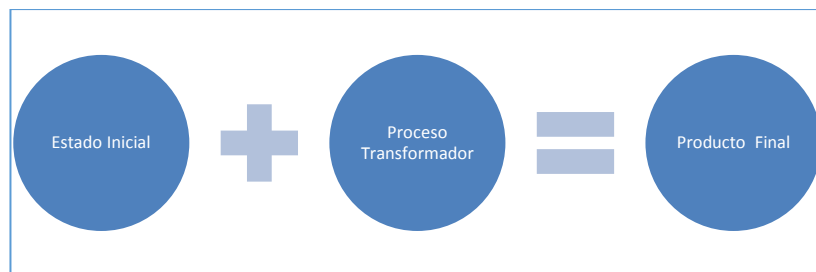
La relación entre los factores utilizados y el producto obtenido se denomina función de producción y se expresa como:  $Q = f(T, K^*)$ , donde Q es la cantidad de producto que resulta de una combinación dada de capital  $K^*$  y de trabajo T. Obsérvese que  $K^*$  representa una determinada cantidad de capital que es fija en el corto plazo; el asterisco indica que, a corto plazo, al ser fija la cantidad de capital utilizada, solo puede variar la cantidad de producto si varía la cantidad de trabajo incorporada.

En el largo plazo si puede variar el capital, pues el empresario puede invertir en nuevas máquinas o equipos o ampliando la instalación y entonces se obtendrá un nivel de producto mayor.

#### 1.5.2.4 Ingeniería del proyecto.

##### Proceso de Producción.

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción.



*Figura 3 Esquema del proceso de transformación*



Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **Estado Inicial.**

- **Insumos:** Son aquellos elementos sobre los cuales se efectuará el proceso de transformación para obtener el producto o servicio final.
- **Suministros:** son los recursos necesarios para realizar el proceso de transformación.

### **Proceso transformador.**

- **Proceso:** conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar el producto o servicio final.
- **Equipo Productivo:** conjunto de maquinaria e instalaciones necesarias para realizar el proceso transformador.
- **Organización:** elemento humano necesario para realizar el proceso productivo.

### **Producto Final.**

- **Productos:** Bienes finales resultado del proceso de transformación.
- **Subproductos:** Bienes obtenidos no como objetivo principal del proceso de transformación, pero con un valor económico.
- **Residuos o desechos:** consecuencia del proceso con o sin valor.

En esta parte del estudio se procederá a seleccionar una determinada tecnología de producción. Se entenderá por tal, el conjunto de conocimientos técnicos equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función de producción.

En el momento de elegir la tecnología que se empleara, hay que tomar en cuenta los resultados de la investigación de mercados, pues esto dictara las normas de calidad y cantidad que se requieran factores ambos que influyen en la selección de la tecnología.

Otro aspecto importante que se debe considerar es la flexibilidad de los procesos y equipos para poder procesar varias clases de insumos lo cual ayudara a evitar los tiempos muertos y a diversificar más fácilmente la producción o el ofrecimiento del servicio en un momento dado.

## **Distribución de la Planta.**

La buena distribución de una planta es aquella que proporciona condiciones de trabajos aceptables y permite la operación más económica a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

Principios de la distribución de la planta

- Integración total: Consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución.
- Mínima distancia de recorrido: Al tener una visión general de todo el conjunto se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales.
- Utilización del espacio cubico: Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical, esta opción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos.
- Seguridad y bienestar para el trabajador: Este debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.
- Flexibilidad: Se debe obtener una distribución que pueda reajustarse fácilmente a los cambios que exija el medio.

## **Organización de recursos humanos y organigrama general de la empresa.**

La etapa inicial para una organización de empresa comprende actividades como construcción legal, tramites gubernamentales, compra de terreno, construcción de edificio, compra de maquinaria, construcción del personal, selección de proveedores, contratos escritos por clientes, prueba de arranques, consecución de créditos más convenientes entre otros.

Las diferentes actividades deben ser programadas, coordinadas y controladas de manera que todo no debe hacerse internamente en la empresa. A la vez se debe buscar capacidades externas no solo en etapas iniciales, sino rutinarias un ejemplo de este son la contratación de auditorías entre otras, ya que se debe diseñar en gran medida los cálculos sobre inversión y costos operativos.

Por otro lado, debe aclararse que puede considerarse una estructura administrativa flexible, que permita que al ocurrir algún cambio afecte en un mínimo a la empresa, por ello se debe dotar que la organización de flexibilidad suficiente para adaptar los cambios y también aquí entra en las instalaciones y espacios administrativos.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Cuando el investigador ya haya hecho la estructura de organización inicial, se procederá a la elaboración de un organigrama de jerarquización vertical, para que de esta forma queden a su juicio los puestos y jerarquías dentro de la empresa.

### **Marco legal de la empresa y factores relevantes.**

En el país existe leyes, normas y códigos bien sea sanitarios, civiles, fiscales y penal y detrás de ellos reglamentos locales o regionales.

Todos estos instrumentos legales repercuten en el proyecto y deben tomarse en cuenta ya que toda actividad empresarial requiere de un lucrativo marco jurídico

Se debe incorporar unas disposiciones jurídicas vigentes que identifiquen los tipos de sociedad permitidos, su funcionamiento sus restricciones entre otros.

### **1.5.3 Estudio financiero<sup>3</sup>.**

La evaluación financiera es el nivel de factibilidad que permite decidir si la alternativa de inversión propuesta con el proyecto es más rentable con respecto a otra alternativa u otras alternativas de inversión.

Para tomar dicha decisión se toma en cuenta la cuantía de los costos de inversión, los costos financieros generados por la parte de la inversión que se solicite en financiamiento (si el proyecto es en parte financiado externamente), los costos de depreciación de los activos fijos, los costos de producción (costos de materias primas, insumos o servicios directamente involucrados en la producción, mano de obra directamente involucrada en la producción), los costos administrativos y de nómina, los costos de servicios y los costos de servicios prestados por terceros (outsourcing).

Igualmente se estiman los futuros ingresos por venta, considerando el programa de producción o de prestación del servicio y el precio o los precios de venta de los productos o servicios. Tanto en la estimación de los costos, así como de los ingresos se utilizan precios de mercado.

---

<sup>3</sup> Márquez Ernesto Evaluación de proyectos. Metodología para evaluar un proyecto.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Con los costos y beneficios identificados y cuantificados y asumiendo un horizonte de tiempo para el proyecto en número de periodos (meses, trimestres, semestres, años) se realiza un balance que permita obtener los flujos netos de caja esperados para cada periodo.

Estos son evaluados a su valor presente mediante algún o algunos criterios de rentabilidad que sirvan de parámetro para tomar la decisión de sí el proyecto es rentable financieramente.

Al obtenerse los flujos de efectivo correspondientes se calcula su valor presente neto (VPN), descontados a la tasa que represente el costo de oportunidad del dinero empleado o la tasa mínima fijada por el inversionista como aceptable. El valor del VPN es indicativo del criterio de decisión; si es positivo se acepta la inversión, si es negativo se rechaza. Para conseguir el rendimiento relativo en el tiempo del dinero invertido se obtiene la Tasa Interna de Retorno (TIR). Alternativamente se utilizan otros indicadores de rentabilidad estática como el punto de equilibrio y otro dinámico como el período de recuperación del capital (PRC).

## **1.6 Diseño Metodológico.**

### **1.6.1 Metodología del estudio de mercado.**

Al analizar la demanda se debe de tomar en cuenta un panorama a futuro, para poder tener una proyección de esta en el tiempo, esta proyección no es más que un estimado que ayuda a planear las diferentes estrategias para el buen rendimiento del proyecto.

**Regresión Lineal:** El modelo de pronóstico de regresión lineal permite hallar el valor esperado de una variable aleatoria  $a$  cuando  $b$  toma un valor específico. La aplicación de este método implica un supuesto de linealidad cuando la demanda presenta un comportamiento creciente o decreciente, por tal razón, se hace indispensable que previo a la selección de este método exista un análisis de regresión que determine la intensidad de las relaciones entre las variables que componen el modelo.

El pronóstico de regresión lineal simple es un modelo óptimo para patrones de demanda con tendencia (creciente o decreciente), es decir, patrones que presenten una relación de linealidad entre la demanda y el tiempo.

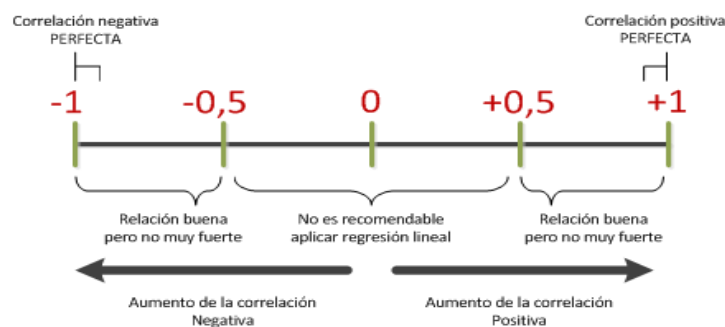
Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Existen medidas de la intensidad de la relación que presentan las variables que son fundamentales para determinar en qué momento es conveniente utilizar regresión lineal.

El objetivo de un análisis de **regresión** es determinar la relación que existe entre una variable dependiente y una o más variables independientes. Para poder realizar esta relación, se debe postular una relación funcional entre las variables.

Cuando se trata de una variable independiente, la forma funcional que más se utiliza en la práctica es la relación lineal. El análisis de regresión entonces determina la intensidad entre las variables a través de coeficientes de correlación y determinación.

El coeficiente de correlación, comúnmente identificado como ***r*** o ***R***, es una medida de asociación entre las variables aleatorias X y Y, cuyo valor varía entre -1 y +1.



El cálculo del coeficiente de correlación se efectúa de la siguiente manera:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i t_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n t_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n t_i^2 - (\sum_{i=1}^n t_i)^2][n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2]}}$$

Dónde *t* hace referencia a la variable tiempo y *x* a la variable demanda.

Modelo de Regresión Lineal Simple

$$\hat{X}_t = a + bt$$

### **1.6.2 Información de fuentes secundarias.**

Se denomina fuente secundaria a aquella que reúne la información escrita que existe sobre el tema.

Presenta las siguientes ventajas.

- Puede solucionar el problema sin necesidad de que se obtenga información de fuentes primarias.
- Presenta bajos costos de búsqueda, en relación con las fuentes primarias.
- Aunque no resuelvan el problema pueden ayudar a formular una hipótesis sobre la solución.

Existen dos tipos de información de fuente secundaria.

- a) Ajenas a la empresa: como las estadísticas de las cámaras sectoriales, del gobierno, las revistas especializadas, entre otros.
- b) Provenientes de la empresa: toda la información que se recibe a diario por el solo funcionamiento de la empresa, como las facturas en ventas. Esta información puede no solo ser útil, sino la única disponible para el uso.

### **1.6.3 Recopilación de Información secundaria.**

Existen dos tipos de información de fuente secundaria.

- c) Ajenas a la empresa: como las estadísticas de las cámaras sectoriales, del gobierno, las revistas especializadas, entre otros.
- d) Provenientes de la empresa: toda la información que se recibe a diario por el solo funcionamiento de la empresa, como las facturas en ventas. Esta información puede no solo ser útil, sino la única disponible para el uso.

### **1.6.4 Recopilación de información de fuentes primarias.**

Están constituidas por el propio usuario o consumidor del producto, de manera que para obtener información de él es necesario entrar en contacto directo.

Se realiza mediante las siguientes formas:

- Observar directamente la conducta del usuario.
- Método de experimentación.
- Acercamiento y conversación directa con el usuario.

#### **1.6.5 Procedimiento de muestreo y determinación del tamaño de la muestra.**

Existen dos tipos generales de muestreo, el probabilístico y el no probabilístico, en el primero cada uno de los elementos de la muestra tiene la probabilidad de ser muestreado y en el no probabilístico, la probabilidad de ser muestreado no es igual para todos los elementos del espacio muestral.

#### **1.6.6 Determinación de la muestra.**

Una fórmula general para establecer el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{N-1 e^2 + Z^2 P Q} \quad [\text{ec. 1}]$$

Dónde:

N = tamaño de la población.

n = tamaño de la muestra.

z = Variable estándar en la curva normal (nivel de confianza).

p = porcentaje de la probabilidad de que el producto sea aceptado.

q = porcentaje de probabilidad de que el producto sea rechazado.

e = porcentaje de error deseado en el tamaño de la muestra.

#### **1.6.7 Medición e interpretación.**

Luego que se ha recopilado la información lo siguiente es medir los resultados. Esto consiste en representar mediante símbolos las propiedades de personas, objetos, eventos o estados.

### 1.6.8 Métodos de proyección de datos.

Al analizar la demanda se debe de tomar en cuenta un panorama a futuro, para poder tener una proyección de esta en el tiempo, esta proyección no es más que un estimado que ayuda a planear las diferentes estrategias para el buen rendimiento del proyecto.

Entre los métodos para la proyección de la demanda, uno de los más utilizados es el método de regresión lineal en el cual se considera válido confiar en que el comportamiento histórico de una variable que es fácil de proyectar (conocida como independiente), puede explicar el comportamiento de la variable por estimar (dependiente).

Los métodos de proyección de tendencias buscan determinar la forma que debe asumir una ecuación para que se ajuste de la mejor manera posible a la relación observada entre las variables dependientes e independientes. Por ejemplo, entre otras, puede asumir las formas de:

$$Y = a + bx \quad [\text{ec. 2}]$$

Donde Y es la variable que se busca pronosticar, x la variable conocida y a, b las constantes de la función. El modelo plantea calcular el valor de a y b resolviendo las siguientes ecuaciones:

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad [\text{ec. 3}]$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad [\text{ec. 4}]$$

### 1.6.9.- Metodología del estudio técnico.

#### 1.6.9.1 Localización óptima del proyecto.

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social). El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.



#### **1.6.9.2 Método cualitativo por puntos.**

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión. Se puede aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos.

- Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00) y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.
- Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo)
- Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.

#### **1.6.9.3 Determinación del tamaño óptimo de la planta.**

El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.

El proyecto también puede ser definido por indicadores indirectos, como el monto de su inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro de sus efectos sobre la economía.

Se distinguen tres diferentes capacidades dentro de un equipo:

- La capacidad de diseño de este último es la tasa de producción de artículos o servicios estandarizados en condiciones normales de operación.
- La capacidad del sistema es la producción máxima de un artículo específico o una combinación de productos que el sistema de trabajadores y maquina puede generar trabajando de forma integrada.
- La producción real que es el promedio que alcanza una entidad en un lapso determinado, teniendo en cuenta todas las posibles contingencias que se presenten en la producción y venta del artículo o servicio.

## **1.7 Metodología del estudio financiero.**

### **1.7.1 Método para determinar el capital de trabajo.**

El método usado en este estudio es el de periodo de desfase. Consiste en determinar el monto de los costos de operación que debe financiarse desde el momento en que se efectúa el primer pago para la adquisición de materia prima hasta el momento en que se recauda el ingreso por la venta del servicio.

$$CT = Ca / 365 * n_d \quad [Ec. 5]$$

Ca: costo anual

$n_d$ : número de días de desfase

### **1.7.2 Método para determinar el valor de depreciación.**

Método de la Línea Recta

Este método consiste en recuperar el valor del activo en una cantidad que es igual a lo largo de cada una de los años de vida fiscal.

$$Di = \frac{P - VS}{n} \quad [Ec. 6]$$

$Di$  = Cargo por depreciación en el año  $i$

$P$  =: Costo inicial o valor de adquisición del activo por depreciar.

$VS$  =: Valor de salvamento o valor de venta estimado del activo al final de su vida útil.

$n$  = Vida útil del activo.

### 1.7.3 Método para determinar el valor de desecho.

Método del Modelo Contable.

Para la estimación de los valores de desecho se usará el modelo contable, que calcula el valor como la suma de los valores contables (o valores libro) de los activos.

El valor contable corresponde al valor que a esa fecha no se ha depreciado de un activo y se calcula como

$$\sum_{j=1}^n I_j - \left[ \frac{I_j}{n_j} \right] - d_j$$

[Ec. 7]

Donde

$I_j$  = inversión en el activo  $j$

$n_j$  = número de años a depreciar el activo  $j$

$d_j$  = número de años ya depreciados del activo  $j$  al momento de hacer el cálculo del valor de desecho

### 1.7.4 Método para determinar el valor de la amortización del préstamo.

Método de amortización por cuotas niveladas.

El proceso financiero mediante el cual se extingue gradualmente una deuda por medio de pagos o abonos periódicos que pueden ser iguales o diferentes en intervalos de tiempo iguales se conoce como amortización. Estos pagos son hechos para liquidar tanto el capital, como los intereses que genera una deuda. La parte de la deuda no cubierta por la amortización en una fecha dada se conoce como saldo insoluto o principal insoluto en la fecha.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

$$C = A + I \quad [\text{Ec } 8]$$

C : Cuota

A : Cantidad que se aplica a la deuda y disminuye el principal.

I : Cantidad en concepto de intereses.

En el proyecto se cancelará el préstamo mediante cuotas niveladas, en este caso cada cuota a pagar es de igual valor, hecha en intervalos de tiempo iguales.

$$C = P \left[ \frac{i (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \quad [\text{Ec } 9]$$

#### 1.7.5 Evaluación financiera.

A continuación, se describirá brevemente cuál es la base del funcionamiento de los métodos de evaluación.

VP = valor presente, cantidad depositada al iniciar el periodo o tiempo cero ( $t_0$ ).

i = tasa de ganancia o de interés.

n = número de periodos de tiempo en el dinero gana la tasa de interés, número de periodos capitalizables.

VF = valor futuro, cantidad acumulada durante el periodo

$$VF = VP (1+i)^n \quad [\text{Ec } 10]$$

Esto introduce el concepto de equivalencia. Se expresa a cuanto equivaldrá una cantidad de hoy dentro de un tiempo n en el futuro, la cantidad equivalente dependerá de la tasa i que se aplique. En la etapa de evaluación se hace uso de los indicadores necesarios para efectuar la evaluación financiera del proyecto, los cuales son:

#### 1.7.5.1 Valor presente neto (VPN).

El valor presente neto está dado por:

$$VPN = \sum_{t=0}^n (B_t - C_t) / (1 + i)^t \quad [Ec 11]$$

Donde

Bt y Ct: son ingresos y costos incluyendo las inversiones en cada año t,

i: es la tasa de descuento

n es la vida del proyecto.

Para una empresa, la correcta tasa de descuento es el costo promedio en el cual cada fondo adicional puede ser obtenido de todas las fuentes, los costos de capital de la empresa. Para aprobar un proyecto el VPN debe ser positivo.

Si el valor presente neto, es positivo entonces el proyecto puede cubrir todo su costo financiero con algún beneficio sobrante para la empresa. Si es negativo el proyecto no puede cubrir sus costos financieros y no debe ser emprendido.

#### 1.7.5.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es aquella tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, es decir, los beneficios actualizados iguales a los costos actualizados, esta debe compararse con la tasa de descuento que mida el mejor rendimiento alternativo no aplicado o la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR). Para aceptar el proyecto la TIR debe ser mayor que la TMAR.

## **Capitulo II.- Estudio de mercado.**

## **2.1.- Descripción del producto y el servicio.**

### **2.1.1. Descripción del producto.**

Los productos con un procesado mínimo son aquellas frutas y vegetales crudos sin sus partes no comestibles, perfectamente lavados y pelados y en ciertos casos trozados, rebanados o rayados, posteriormente embolsados en plástico y conservados a temperatura de refrigeración, garantizando una duración mínima de siete días. Estos productos no tienen aditivos, solo tratamiento suave de desinfección que conservan sus atributos sensoriales y nutricionales que los hacen similares al producto original fresco.

El procesado mínimo comprende distintas operaciones unitarias que de forma general se puede describir así: selección del cultivo a procesar, elección del grado de madurez óptimo, clasificación, acondicionamiento, lavado del producto entero, deshojado, pelado, deshuesado, cortado lavado y desinfectado.

Una vez que los productos se procesan, se empaquetan en bolsas selladas o en bandejas cubiertas con plásticos, con o sin atmosfera modificada para ser almacenados y trasportados bajo refrigeración.

Por lo general estos productos son más perecederos que los productos intactos de los que proceden. En general su vida útil esta entre siete y diez días. Esto se debe principalmente a las superficies cortadas, a tejidos vegetales dañados, a que en el proceso no se puede asegurar la externalización o estabilidad microbiológica del producto y a que su metabolismo sigue estando activo. De manera que las reacciones de degradación que se producen afectan las cualidades organolépticas tales como: color, firmeza, aroma, sabor y valor nutricional.

### **Factores que inciden en la calidad del producto.**

Existen factores que afectan negativamente en la calidad del producto, algunos de estos factores son:

**Ablandamiento.** Es la pérdida de textura de la fruta y es el resultado de los cambios en las paredes celulares. Para contrarrestar este efecto se añade a la solución de lavado sales de calcio como cloruro cálcico.

**Pérdida de agua:** Es la pérdida de agua por una mayor exposición de la superficie descubierta con el medio ambiente. Esto es debido al proceso de pelado y cortado. Esto se puede remediar envasando en envases de permeabilidad adecuada al vapor de agua de forma específica para cada producto.

**Sabores y olores extraños.** Es la adquisición del producto de sabores y olores extraños debido a un metabolismo fermentado.

### **2.1.2. Tipos de frutas para el proceso.**

#### **Frutas tropicales.**

Papaya.

Tiene unas magníficas propiedades para facilitar la digestión de alimentos de difícil asimilación, debido a su alto contenido de papaína.



*Figura 4. Papaya.*

Fuente: <http://servingjoy.com>



Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Melón.

La forma del fruto va desde esférica hasta elipsoidal. Posee un porcentaje elevado de agua (90%), bajo contenido en calorías (34 cada 100 g) y de sodio (16 mg%) y casi 1 g de fibra, lo cual brinda saciedad.



*Figura 5. Melón.*

*Fuente: <http://health.ccm.net>*

Sandia

El fruto contiene alrededor de 6% de azúcares y 91% de agua por peso. Es una buena fuente de vitamina C, como muchos otros frutos.



*Figura 6. Sandía*

*Fuente: [www.keyword-suggestions.com](http://www.keyword-suggestions.com)*

### Banano.

La pulpa es blanca a amarilla, rica en almidón y dulce Por su elevado aporte energético y su alto contenido en potasio, inusual entre las frutas, es de frecuente consumo entre deportistas y fisiculturistas.



*Figura 7. Banano.*

*Fuente: <http://eva.hn>*

### Piña.

Es proteolítico digestivo, la bromelina es un fermento digestivo comparable a la pepsina y la papaína, antiinflamatorio, hipoliperniante, antiagregante plaquetario. Diurético, vitamínico, de gran valor nutritivo.



*Figura 8. Piña.*

*Fuente: <http://estilodevida.televisa.com/salud/f>*

## Mango

Por su riqueza en ácidos (málico, palmítico, p-cumárico y mirístico), vitamina C y, especialmente, por su alto contenido en vitamina A, el mango constituye una buena fruta antioxidante, capaz de neutralizar los radicales libres y dotar al organismo de un poder defensivo en contra de la degradación de las células.



*Figura 9 Mango.*

*Fuente: [www.linkedin.com/pulse](http://www.linkedin.com/pulse)*

## Frutas importadas.

### Manzana.

Combate la anemia, la artritis y es muy útil para las úlceras). Posee isoleucina (necesaria para un crecimiento adecuado y para el equilibrio del nitrógeno). Además, lisina (interviene en la producción de anticuerpos, la construcción de los tejidos y la absorción del calcio). Serina (ayuda a fortalecer el sistema inmunitario).



*Figura 10 Manzana*

*Fuente: [www.msgfamilyteam.com](http://www.msgfamilyteam.com)*

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Uva.

Contiene diversos minerales y vitaminas, y se piensa que tiene poderes antioxidantes y anticancerígenos.



*Figura 11. Uva.*

*Fuente: <http://mejorconsalud.com/>*

Fresa.

Las fresas son muy apreciadas por su agradable aroma y efecto estimulante del apetito. Son fácilmente digestibles y tienen un gran efecto laxante debido a su fibra, pigmentos, ácidos y enzimas. Su riqueza en minerales básicos le confiere la propiedad de estimular el metabolismo



*Figura 12. Fresa.*

*Fuente: [www.sercomlg.com/es](http://www.sercomlg.com/es)*

### **Peso promedio de los insumos.**

Se considera un peso promedio que se puede utilizar de las frutas que se procesan para el producto final.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Peso útil (kg)	Peso útil (gr)
Papaya	1,2	1.200
Melón	1	1.000
Sandía	1,2	1.200
Banano	0,1	100
Piña	0,9	900
Mango	0,15	150

*Tabla 1. Peso útil de frutas*

### 2.1.3. Presentación del producto.

El producto se venderá principalmente en vasos plásticos y en bandejas plásticas para el consumidor final. Para empresas alimenticias como restaurantes y hoteles se considera que en un futuro se puede vender en bolsas plásticas.



*Figura 13. Presentación del producto en vasos plásticos.*

### 2.1.4.- Características del producto y servicio.

El producto está compuesto de una combinación de frutas tropicales de temporada en trozos pequeños en un vaso plástico. El peso promedio del producto es de 190 – 200 gramos aproximadamente.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Se considera un vaso típico compuesto por las siguientes cantidades de producto expresadas en gramos.

Descripción	Peso (gr)
Papaya	50
Melón	50
Sandia	30
Banano	20
Piña	20
Mango	20
Total	190

*Tabla 2. Conformación de ingredientes del vaso de producto*

Se realiza una combinación de frutas de manera que se pueda obtener el peso y volumen adecuado en correspondencia con la variedad y preferencia mostrada por los consumidores a través de la encuesta. Pero en algunos casos en que el precio de algunos insumos sea muy alto esta combinación puede variar de acuerdo a la temporada de salida de las frutas al mercado.

#### **2.1.5.- Productos o servicios sustitutos.**

Un producto sustituto perfecto de las frutas frescas en la presentación para su venta no hay. Asimismo, existen productos sustitutos imperfectos como las frutas en conservas que en comparación con las frutas frescas tienen un precio mucho más alto.



*Figura 14. Fruta en conserva.*

Fuente: <http://diplomatic.com/dutyfree/es/>

**2.1.6. Consumidores del servicio.**

Los consumidores del producto pueden ser de dos tipos

- consumidor institucional.
- consumidor personal.

Los consumidores institucionales pueden ser comedores, restaurantes, hoteles, cafeterías, etc. para este segmento de consumidores se puede considerar la venta en bolsas de gran cantidad de producto.

El consumidor personal es el que compra un vaso del producto en cualquiera de los puntos de venta y es al segmento a que está dirigido el proyecto en su primera etapa.

**2.2.- Mercados de proyecto.**

**2.2.1.- Mercado proveedor.**

Principalmente los mercados de la capital a los cuales llega fruta fresca a los puntos de venta mayoristas. Entre los mercados tenemos.

Descripción
Mercado Mayoreo
Mercado Roberto Huembés
Mercado Oriental
Mercado Iván Montenegro

*Tabla 3. Mercado proveedor*

En estos mercados se realizará una exploración de precios continuamente para obtener las mejores oportunidades en la compra de producto.





*Figura 15. Frutas en locales mayoristas.*

*Fuente: propia*

### **2.2.2.- Mercado competidor.**

Se entiende por mercado competidor directo las empresas que elabora y/o venden productos o prestan servicios similares a los del proyecto.

El único producto similar que se ha encontrado en el mercado es el ofertado por los supermercados La Colonia. En este supermercado se venden vasos de frutas de temporada en los estantes exhibidores y en la sección de venta de comida del supermercado.

Otros productores solo producen para vender en sus establecimientos como cafeterías en hospitales y gimnasios.





*Figura 16. Ubicación de productos frutas en el supermercado.*

### **2.2.3.- Mercado consumidor.**

Es el mercado donde se oferta el servicio; se requiere tiempo para su estudio por la cantidad de características del usuario que se necesitan analizar tales como: gustos, necesidades, ingresos, área geográfica, etc.

Para el estudio del mercado se toman los siguientes conceptos:

**Mercado Total.** Conformado por el universo con necesidades que pueden ser satisfechas por la oferta de una empresa.

**Mercado Potencial.** Conformado por todos los entes del mercado total que además de desear un servicio o un bien están en condiciones de adquirirlas.

**Mercado Meta.** Ésta conformada por los segmentos del mercado potencial que han sido seleccionados en forma específica, como destinatarios de la gestión de marketing, es el mercado que la empresa desea y decide captar.

En base a lo anterior se definen y diferencian los siguientes mercados:

**Mercado Total del Proyecto.**

Managua está formado por siete distritos, de los cuales el distrito I es el que concentra la mayor cantidad de empresas comerciales, hoteles, restaurantes, oficinas de gobierno, centros comerciales, urbanizaciones de nivel medio alto, bancos y servicios financieros, etc. Por esta razón es que considera el distrito I de Managua como el mercado total del proyecto. Este enfoque es porque se considera una mayor aceptación del producto y en el futuro cuando el proyecto crezca se puede ampliar a otros distritos en Managua.

El distrito I se localiza en el corazón del municipio de Managua, limita al norte con el lago de Managua, al sur con el municipio de El Crucero, al noreste con el distrito IV, al sureste con el distrito V, al noroeste con el distrito II y al suroeste con el distrito III. Tiene una extensión de 46 km<sup>2</sup> que equivale al 17 % de la extensión del municipio.

La población del distrito I representa el 15 % de la población del municipio, que conforme a la delegación de la Alcaldía del distrito I de Managua se estima en 182,446 habitantes al año 2011. De los cuales 47 % son hombres y 53 % son mujeres.

**Proyección de la población.**

Considerando una tasa de crecimiento de la población recomendada por el Instituto Nacional de Información para el Desarrollo (INIDE) de 1.5 % para Managua.

Población	Cantidad
En el año 2011	182.446
En el año 2017	199.494

*Tabla 4. Población proyectada.*

De acuerdo a datos de la delegación del distrito I de la alcaldía de Managua, la edad media de la población del distrito es de 23 años, el 64.9 % de la población es de 15 a 64 años. El 30.6 % de la población equivale a niños de 0 a 14 años y el 4.5 % son personas de 65 a más años. La densidad poblacional es de 6,130 habitantes por kilómetro cuadrado

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **Mercado Potencial del Proyecto.**

El mercado potencial está conformado por el grupo de la población entre 14 y 64 años que tienen disposición de compra de productos, principalmente aquellos que sean beneficiosos para la salud. O sea que sus gustos y preferencias se inclinen a este tipo de producto.

Rango de población	Porcentaje	Cantidad
0 a 14 años	30,60%	61.045
15 a 65 años	64,90%	129.472
Más de 65 años	4,50%	8.977
Total	100,00%	199.494

*Tabla 5. Estructura de la población distrito I de Managua*

Descripción	Porcentaje	Cantidad
Hombres	47%	60.852
Mujeres	53%	68.620
Total	100%	129.472

*Tabla 6. Población del mercado potencial del proyecto*

### **Mercado Meta del Proyecto.**

En base a la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el 51.9 % de la población del distrito I es no pobre, el 28.6 % es pobre no extremo y el 19.5 % vive en situación de pobreza extrema.

De esta información se considera como mercado meta toda la población no pobre en el rango de edades antes descrito independientemente de si es hombre o mujer.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Porcentaje	Cantidad
No pobre	51,90%	67.196
Pobre no extremo	28,60%	37.029
Pobre extremo	19,50%	25.247
Total	100,00%	129.472

*Tabla 7. Estructura de la población por NBI*

De la población no pobre se considera que un 25% tiene una capacidad de compra que le permite acceder a este tipo de productos.

Descripción	Porcentaje	Cantidad
No pobre		67.196
Mercado meta	25%	16.799

*Tabla 8. Población mercado meta del proyecto.*

### **2.3.- Estudio de la demanda.**

El objetivo principal que se pretende alcanzar con el análisis de la demanda es determinar los factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el producto o servicio resultante del proyecto pueda participar efectivamente en ese mercado.

#### **Análisis de las encuestas dirigidas al mercado meta.**

Para determinar el tamaño de la muestra cuando los datos son cualitativos es decir para el análisis de fenómenos sociales o cuando se utilizan escalas nominales para verificar la ausencia o presencia del fenómeno a estudiar, se recomienda la utilización de la siguiente formula:

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **Determinación de la muestra.**

Una fórmula general para establecer el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N-1) + z^2 p q} \quad [\text{Ec } 12]$$

Por lo tanto, se cuenta con los datos siguientes para calcular el tamaño de la muestra:

$$N = 16,799$$

$$Z = 1.96 \text{ (para un grado de confianza del 95\%)}$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$e = 10 \%$$

Por lo que el tamaño de la muestra es el siguiente:

$$n = \frac{1.96^2 (16,799) (0.5) (0.5)}{0.1^2 (16,799 - 1) + 1.96^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 95.5$$

Se realizarán 95 encuestas para obtener información de fuentes primarias respecto a la demanda del producto.

### **La Encuesta.**

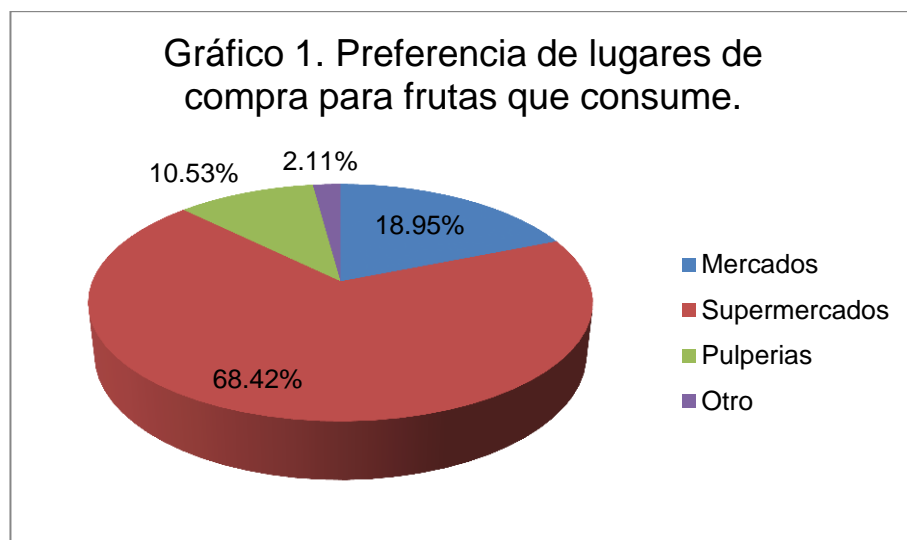
La encuesta consistió en 9 preguntas (ver anexo al estudio de mercado) que se realizaron en el periodo comprendido entre 24 al 28 de julio del año 2017, a personas hombres o mujeres que al momento de la misma se encontrara en un supermercado o en un food court y pudiesen dar los datos para llenar la misma.

### 2.3.1. Resultados de las encuestas.

El fin de estas encuestas es determinar las características de la demanda que puedan ayudar a lograr el éxito del proyecto. A continuación, se presentan los resultados en forma de frecuencia y en forma gráfica.

1/ ¿Cuál es su preferencia en lugares de compra para frutas que consume?

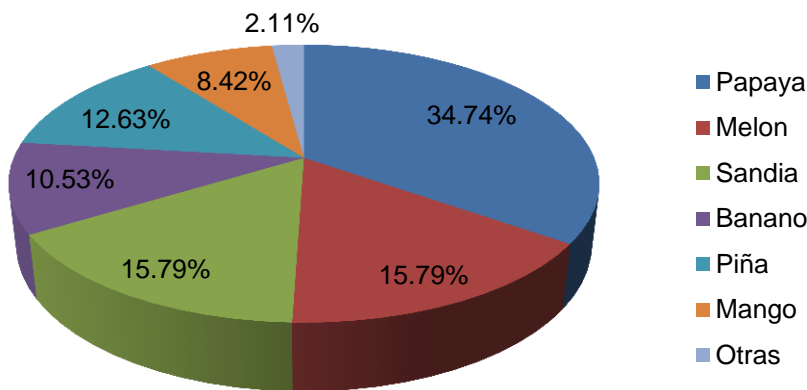
Mercados	18
Supermercados	65
Pulperías	10
Otro	2



2/ ¿Cuál de las siguientes frutas le gusta más para comerla en forma fresca?

Papaya	33
Melon	15
Sandia	15
Banano	10
Piña	12
Mango	8
Otras	2

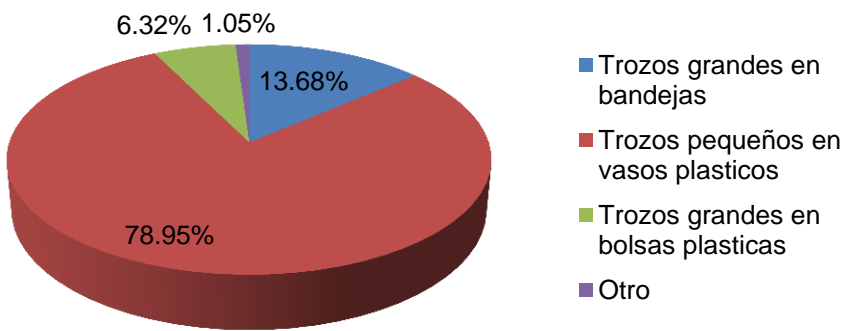
Gráfico 2. Preferencia de frutas.



3/ ¿Qué presentación de frutas frescas le parece más conveniente para su consumo?

Trozos grandes en bandejas	13
Trozos pequeños en vasos plásticos	75
Trozos grandes en bolsas plásticas	6
Otro	1

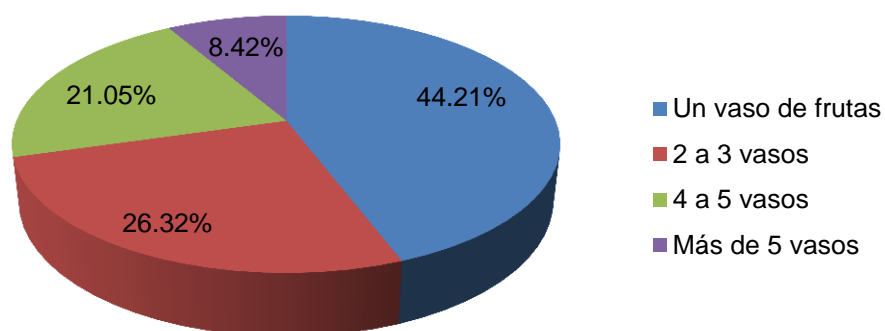
Gráfico 3. Presentación para el consumo.



4/ ¿Cuál es la cantidad promedio de vasos de frutas que compra en el punto de venta?

Un vaso de frutas	42
2 a 3 vasos	25
4 a 5 vasos	20
Más de 5 vasos	8

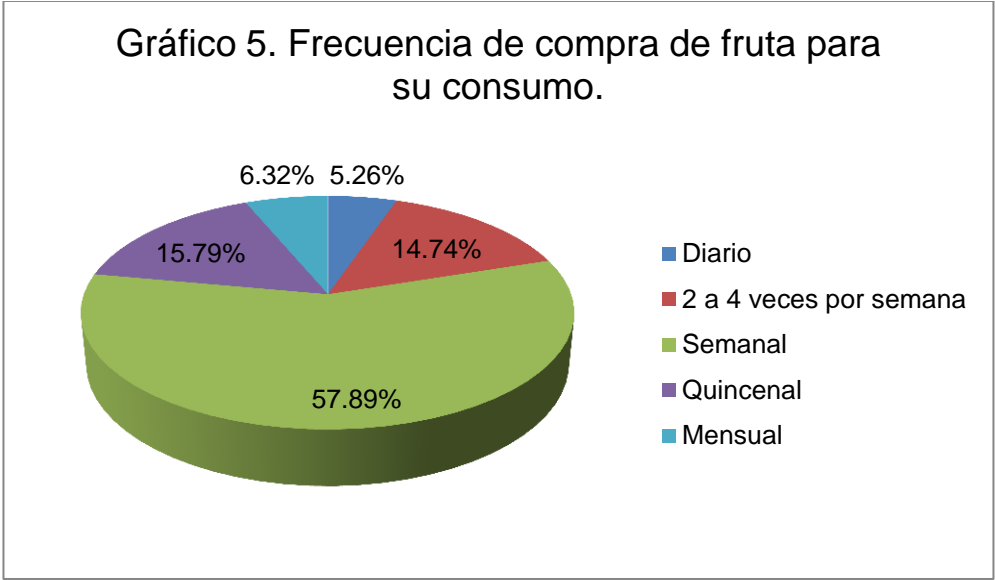
Gráfico 4. Cantidad de compra de vasos de frutas.



5/ ¿Cuánto es la frecuencia con que compra fruta en presentación de vaso para su consumo?

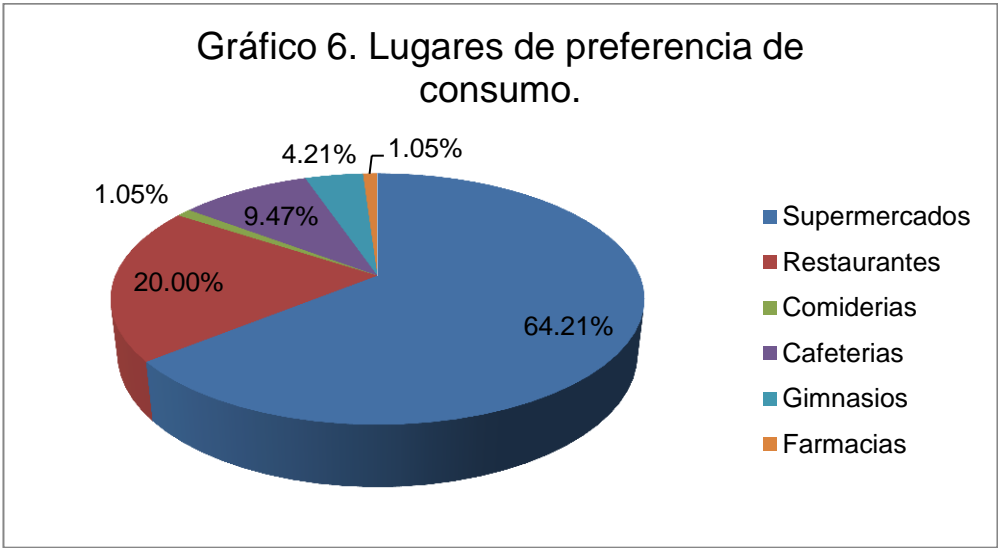
Diario	5
2 a 4 veces por semana	14
Semanal	55
Quincenal	15
Mensual	6





6/ ¿En qué lugares prefiere consumir frutas frescas en presentación de vaso?

Supermercados	61
Restaurantes	19
Comiderías	1
Cafeterías	9
Gimnasios	4
Farmacias	1

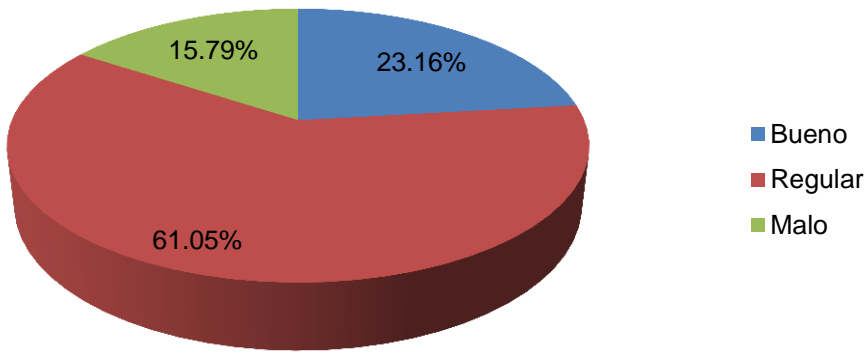


Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

7/ ¿Cómo valora la calidad del producto vasos de frutas en los lugares en que ha comprado?

Bueno	22
Regular	58
Malo	15

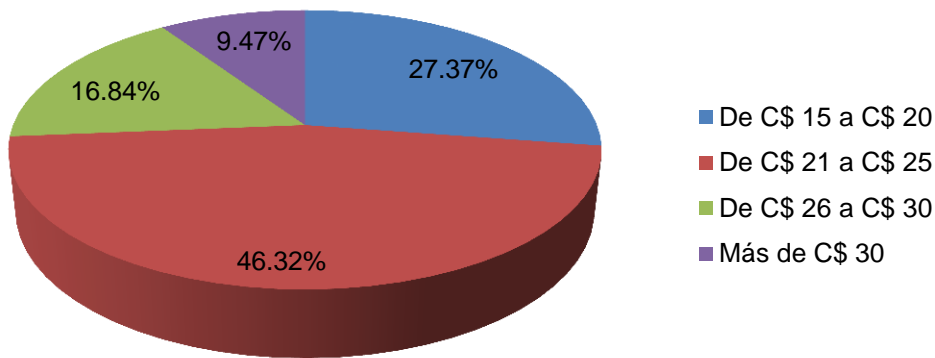
Gráfico 7. Valoracion del producto consumido.



8/ ¿Qué precio pagaría por un vaso mediano de fruta variada en trozos pequeños?

De C\$ 15 a C\$ 20	26
De C\$ 21 a C\$ 25	44
De C\$ 26 a C\$ 30	16
Más de C\$ 30	9

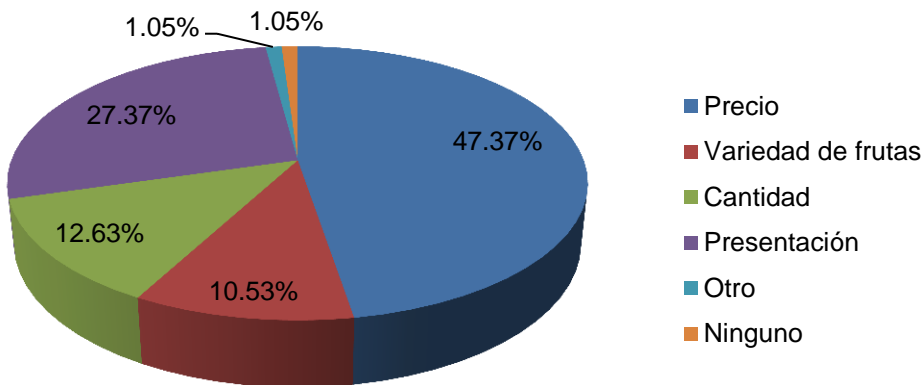
Gráfico 8. Precio del producto.



9/ ¿Qué aspectos le interesa para valorar como excelente un vaso de frutas variadas en trozos pequeños?

Precio	45
Variedad de frutas	10
Cantidad	12
Presentación	26
Otro	1
Ninguno	1

Gráfico 9. Aspectos para valorar el producto.



### **Análisis de los resultados.**

De los resultados de la pregunta número 1 se puede determinar que el sitio preferido por los consumidores para comprar frutas es el supermercado. Del resultado de la pregunta número 2 se obtiene que las frutas más valoradas son la papaya, el melón y la sandía.

De la pregunta número 3 se obtiene que la presentación preferida por los encuestados en la de trozos pequeños en vasos plásticos. Estos se prefieren consumir en supermercados y restaurantes según los resultados de la pregunta número 6.

De la pregunta número 4 se conoce que en promedio mensual las personas compran 2.64 vasos de frutas.

Descripción	Cantidad promedio	Frecuencia	Total
Un vaso de frutas	1	42	42
2 a 3 vasos	2,5	25	62,5
4 a 5 vasos	4,5	20	90
Más de 5 vasos	7	8	56
Promedio ponderado			2,64

*Tabla 9. Cantidad de vasos de fruta promedio por compra*

De la pregunta número 5 se determina que la cantidad de compra promedio es de 9 unidades por mes.

Descripción	Valor medio	Frecuencia	Total
Diario	30	5	150
2 a 4 veces por semana	12	14	168
Semanal	4	55	220
Quincenal	2	15	30
Mensual	1	6	6
Promedio ponderado			6,04

*Tabla 10. Frecuencia de compra al mes*

De la pregunta número 7 un 76.84 % de los encuestados consideran el producto que han consumido antes o sea de la competencia entre regular y malo, lo que da una buena posibilidad para introducir el nuevo producto.

Según los resultados de la pregunta número 8 el 46.32 % de los encuestados consideran el precio más adecuado entre C\$ 21.00 a C\$ 25.00. en promedio las encuestas arrojan un precio preferible de C\$ 23.79.

Descripción	Promedio (C\$)	Frecuencia	Total (C\$)
De C\$ 15 a C\$ 20	17,50	26	455
De C\$ 21 a C\$ 25	23,50	44	1.034,00
De C\$ 26 a C\$ 30	28,50	16	456,00
Más de C\$ 30	35,00	9	315,00
Promedio ponderado			23,79

*Tabla 11. Precio promedio del producto*

Las personas perciben el precio como un aspecto que contribuye a valorar de excelente el producto, según los resultados de la pregunta número 9.

### **Estimación de la demanda.**

Considerando los porcentajes de la demanda en la muestra y aplicando los resultados a la población. Se determina para el año 2017 la demanda del producto frutas en trozos pequeños en vasos de plástico sería la siguiente:

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Cantidad promedio por compra	Frecuencia de compra al mes	Meses al año	Total
Muestra	2,637	6,042	12,00	18.162,57
Población				3.211.709,98

*Tabla 12. Demanda anual*

Se proyecta un flujo de demanda para el producto de frutas en trozos en vasos plásticos considerando que es el mismo en todo el periodo de análisis del proyecto.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Demanda anual	3.211.709,98	3.211.709,98	3.211.709,98	3.211.709,98	3.211.709,98

*Tabla 13. Presupuesto de demanda anual del producto.*

## 2.4.- Estimación de la oferta.

La oferta del servicio de alquiler es igual a la demanda ya que está cubierta por el mercado, o sea, hay una cantidad de empresas que ofrecen este servicio y cubren la demanda.

La oferta de este producto es generalmente abastecida por el mismo local de abastecimiento, o sea, las cafeterías, restaurantes, gimnasios, comiderías, hospitales etc. preparan sus propios vasos de frutas. No tienen un productor que les abastezca.

## Participación en el mercado.

La estructura del entorno se fundamenta en un análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa, así como del comportamiento del sector en que se desarrolla, tendencias de mercado, competencia y clientes potenciales.

Una aproximación a la participación de mercado se obtiene a través de la siguiente tabla

Nivel	Tamaño de los competidores	Cantidad de competidores	Similitud entre los productos.	Porcentaje aproximado.
1	Grandes	Muchos	Similares	0 – 0.5 %
2	Grandes	Algunos	Similares	0 – 0.5 %
3	Grandes	Uno	Similares	0.5 – 5 %
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5 – 5 %
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5 – 5 %
6	Grandes	Uno	Diferentes	10 – 15 %
7	Pequeños	Muchos	Similares	5 – 10 %
8	Pequeños	Algunos	Similares	10 – 15 %
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10 – 15 %
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20 – 30 %
11	Pequeños	Uno	Similares	30 – 50 %
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40 – 80 %
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80 – 100 %

*Tabla 14 Guía de aproximaciones de participación en el mercado*

*Fuente: Fundación E Macro Plan, Guía de diseño. Mentoría para el emprendedor.*

A partir de estos datos se estima una participación de mercado ubicado en el nivel 7, que indica entre 5 a 10 % de participación de mercado. En el proyecto se considera el nivel más bajo de 5 %. Asumiendo que cualquier aumento en la participación de mercado favorece al proyecto.

## **2.5.- Demanda cubierta por el proyecto.**

El proyecto espera desarrollar una campaña publicitaria activa desde sus inicios, a como se mencionó en la sección anterior se espera cubrir un porcentaje de 5 % del mercado actual.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Venta anual	160.585,50	160.585,50	160.585,50	160.585,50	160.585,50

*Tabla 15. Presupuesto de venta anual del producto por el proyecto*

## 2.6 Comportamiento de los precios.

La empresa debe considerar varios factores en su conjunto para determinar el precio basado básicamente en tres enfoques de criterio:

Fijación de precio basada en el costo: este consiste en agregar un margen de utilidad por parte de la empresa respecto al costo unitario de un proyecto, este dato sacado del estudio técnico brinda el parámetro en este criterio.

Fijación de precio basada en el valor: el valor percibido en cuanto a los potenciales consumidores según se evalúa en una encuesta en la cual se determina el rango en el cual estarían dispuestos los clientes a pagar por un proyecto.

Fijación de precio basada en la competencia: en este aspecto los clientes evalúan los precios de la competencia en el cual entra la toma de decisión en el criterio anterior como factor determinante para comprar.

### **Determinación del precio.**

Los precios del producto se tomarán en base a los precios de competencia, aunque se determinó un precio que el consumidor revela por el consumo del producto, este está de acuerdo con el precio de mercado. La encuesta muestra por medio de la tabla 11 un precio del consumidor final que es de C\$ 23.79 según la percepción del producto que tiene el cliente.

Los locales que ofrecen este producto muestran precios entre C\$ 28.00 y C\$ 30.00 córdobas para el consumidor final. En base a estos datos se estima un precio de venta al vendedor final de C\$ 20.00 lo que daría un margen de ganancia entre C\$ 8.00 a C\$ 10.00 para el vendedor final.



### Precio de los insumos.

El precio de los insumos es variable en el año como en la mayoría de los productos agropecuarios. Se han considerado precios de insumos a precios de mayorista y estos se han transformado a precios unitarios.

Descripción	Unidad	Precio mayorista	
		C\$	\$
Papaya	cien unidades	1.500,00	50,00
Melón	cien unidades	1.200,00	40,00
Sandia	cien unidades	1.500,00	50,00
Banano	cien unidades	120,00	4,00
Piña	cien unidades	1.800,00	60,00
Mango	cien unidades	200,00	6,67

*Tabla 16. Precio de compra mayorista*

Descripción	Precio unidad (C\$)	Precio unidad (\$)
Papaya	15,00	0,50
Melón	12,00	0,40
Sandia	15,00	0,50
Banano	1,20	0,04
Piña	18,00	0,60
Mango	2,00	0,07

*Tabla 17. Precio unitario de fruta*

## **2.7.- Análisis de la comercialización.**

### **Canal de comercialización.**

El canal de comercialización se utilizará para llevar el servicio ofrecido hasta los consumidores. El producto se ofrece puesto en el sitio de venta, o sea que el cliente solo recibe el producto y vende al cliente final.

Algunas de las estrategias que se pueden considerar para el futuro son las preferencias que los clientes señalan en las encuestas, variar productos para ofrecer distintas variedades y descuentos por frecuencia de demanda a los mejores clientes.

## **Capitulo III.- Estudio técnico.**

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### 3.1.- Localización del proyecto.

#### 3.1.1.- Macro localización

##### La ciudad de Managua.

El proyecto se propone ubicar en el municipio de Managua del departamento de Managua. Se escoge por ser la zona con más concentración poblacional y de mayor actividad comercial del país.

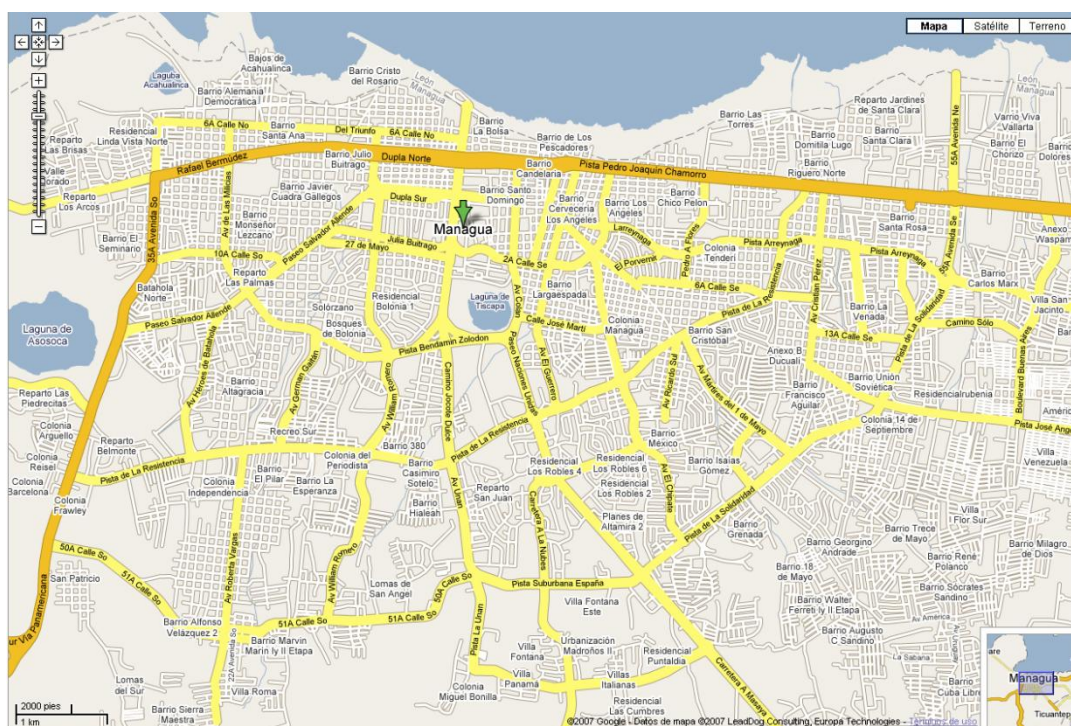


Figura 17. Mapa de calles de Managua

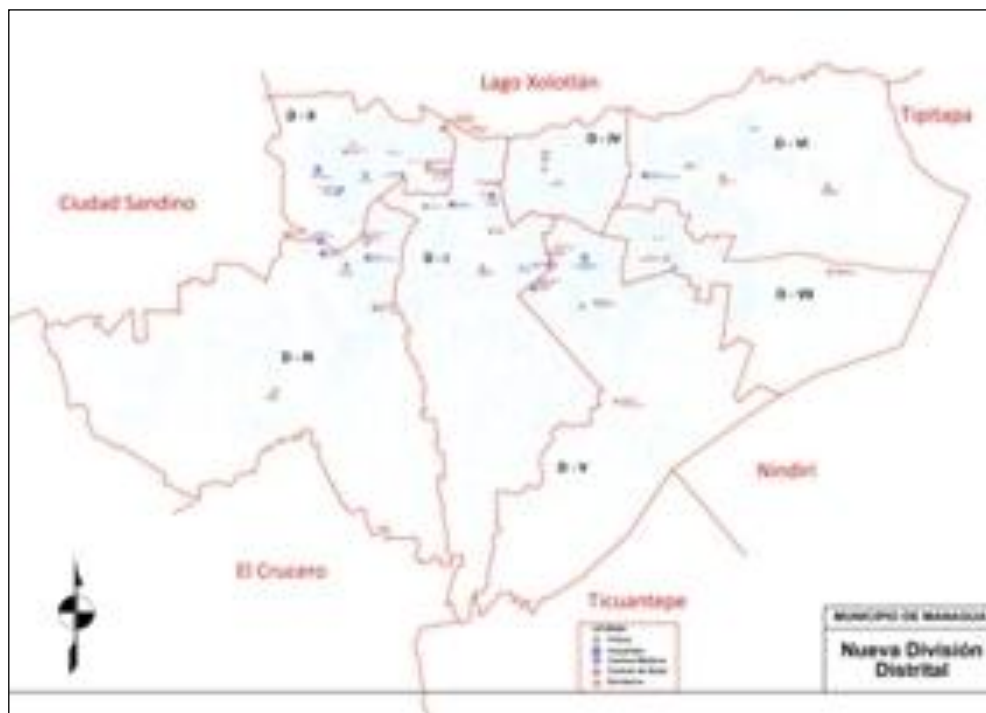
Fuente: [www.managua.gob.ni](http://www.managua.gob.ni)

La ciudad de Managua cuenta con una superficie municipal de 289 km<sup>2</sup> y una superficie de área urbana de 150 km<sup>2</sup> que limitan al norte con el Lago Xolotlán, al sur con El Crucero, al este con Tipitapa, Nindirí y Ciudad Sandino.

La ciudad de Managua está dividida por 7 distritos, en cada una de las cuales existe una delegación distrital coordinada por un delegado representante del alcalde en el territorio.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Esos distritos comprenden, 137 barrios, 94 residenciales, 134 urbanizaciones progresivas, 270 asentamientos humanos espontáneos y 21 comarcas.



*Figura 18. Mapa distrital de Managua*

*Fuente: [www.managua.gob.ni](http://www.managua.gob.ni)*

En el VIII Censo de Población y de Vivienda del año 2005, la población de los antiguos 5 distritos de Managua era de 937.489 habitantes, siendo el Distrito VI el más poblado con 274.139 habitantes o el 29 %, seguido por el Distrito V con 207.387 o 22 %, el Distrito IV con 190.207 o 20 %, el Distrito V con 148.049 o 16 % y el Distrito II con 117.303 o 13 %.

Por causa de una nueva distribución, el 26 de junio de 2009, se crearon el Distrito I o Distrito Capital y el Distrito VII, tomando parte de los distritos III, IV y V. Los dos nuevos distritos, el séptimo fue el resultado de dividir el distrito VI en dos de tamaño proporcional; mientras que el distrito uno, llamado distrito capital, comprende el viejo centro de la capital y es la zona donde se ubica la principal actividad comercial, y, algunos territorios pertenecientes a los distritos III, IV y V.

## Distrito I de Managua

Este distrito se considera como la zona de influencia del proyecto por la concentración de zonas comerciales del mismo.

Límites del Distrito I: El distrito I limita al norte con el lago de Managua, al sur con el municipio de El Crucero, al noreste con el distrito IV, al sureste con el distrito V, al noroeste con el distrito II y al suroeste con el distrito III.



*Figura 19. Principales puntos de referencia del distrito I.*

### **3.1.2.- Micro localización**

#### **3.1.2.1. Factores para determinar la micro localización.**

La determinación de micro localización se realiza en función de factores relacionados con:

1/ La localización y disponibilidad de los insumos: o facilidades existentes como agua, luz, teléfono, vías de acceso, así como la disponibilidad de recursos, financiamiento y disponibilidad de crecimiento, asimismo se deben considerar restricciones ambientales.

2/ Cercanía del mercado: principalmente el mercado al que va dirigido el proyecto. Por las características del producto que se comercializa, el mercado consumidor abarca la mayoría de población del distrito I y parte de consumidores de otros distritos a los que se pueda acceder para ofrecer el producto. Aunque se usa un sistema de entrega es conveniente que la empresa se ubique en lugares conocidos y de fácil acceso.

3/ Costo de los insumos: principalmente el costo la materia prime, de alquiler, servicios básicos y de apoyo.

4/ Accesibilidad al proyecto: es importante que haya accesibilidad al sitio del proyecto y que se pueda desarrollar el sistema de abastecimiento al cliente y sea un lugar de fácil ubicación.

#### **3.1.2.2. Alternativas de localización.**

Se proponen dos lugares o sitios para la ubicación del proyecto

La primera alternativa es un sitio ubicado en las cercanías del mercado Mayoreo, este sitio se escoge principalmente por su cercanía al mercado Mayoreo.

La segunda alternativa es sobre la pista de El Dorado cercano al mercado Roberto Huembés y Mercado Orienta, asimismo, cercano a la zona de influencia del proyecto.



Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

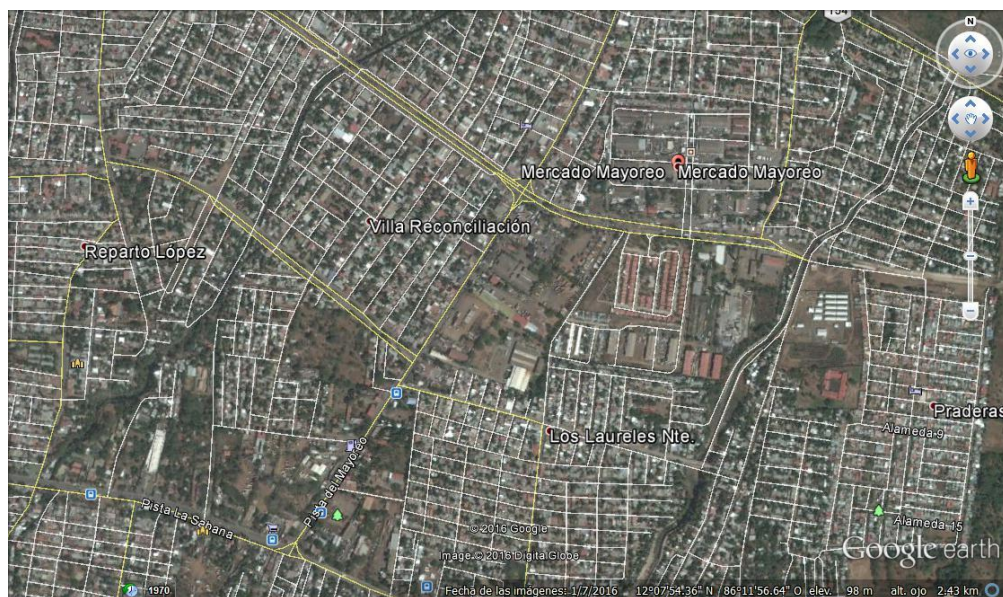


Figura 20. Vista de zona del Mercado Mayoreo.

Fuente: Google Earth

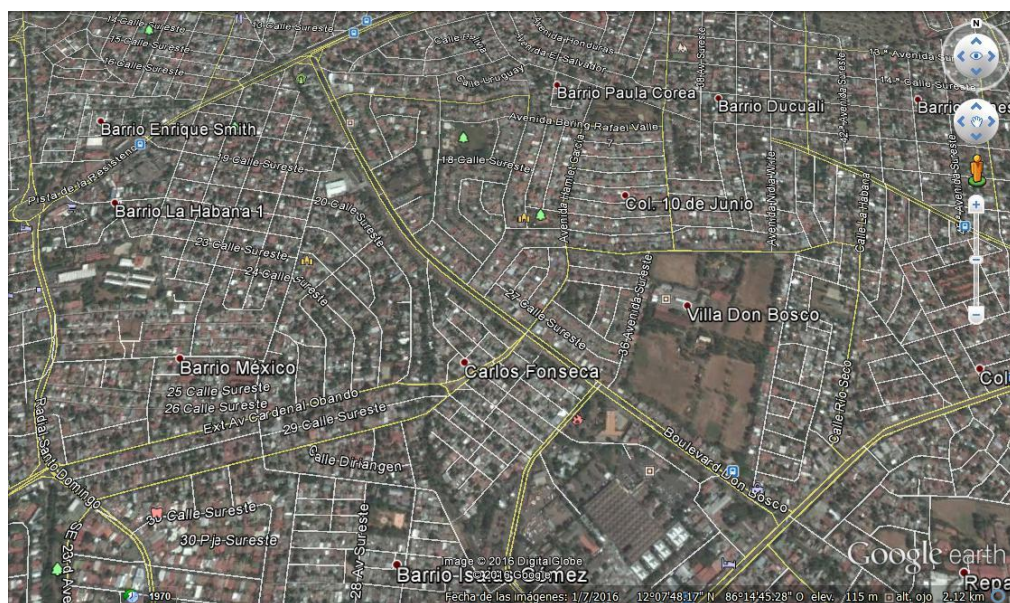


Figura 21. Vista de zona pista El Dorado.

Fuente: Google Earth



### **3.1.2.3. Localización preliminar.**

En este punto se analizarán las alternativas propuestas en base a factores que determinarán la ubicación de la fábrica para su operación.

#### **Ventajas y desventajas de las alternativas.**

Las ventajas para las alternativas fueron explicadas en su conjunto para cada alternativa, estas están en cada uno de los puntos de los factores locacionales.

#### **Cercanía al mercado consumidor.**

Considerando que el servicio que se ofrece es para consumidores individuales de ingreso medio alto o alto y al sector de instituciones que lo demande, se define como parte de los consumidores individuales el sector urbano que se ubica hacia carretera a Masaya o en los alrededores, asimismo las empresas, ONG e instituciones en estos sectores.

La alternativa del sitio sobre la Pista El Dorado está mejor ubicada respecto a la otra alternativa. Hay que notar que hoy en día las formas de comunicación han evolucionado y se tiene que considerar el acercamiento por medios audiovisuales y otras formas de promoción.

#### **Disponibilidad de servicios básicos.**

##### **a) Energía eléctrica.**

El abastecimiento de energía eléctrica se da por la empresa GAS NATURAL y se dispone de ella en cualquiera de las dos localizaciones.

##### **b) Agua potable.**

El abastecimiento de agua en ambos lugares no es constante, en ciertas horas del día no hay servicio de agua potable, pero se puede almacenar para el uso doméstico y el uso en el proceso trabajo de la empresa.

### **Accesibilidad al proyecto.**

Ambos lugares se encuentran accesibles por vías principales, aunque el sitio 2 sobre la pista de El Dorado por encontrarse cercano al centro de Managua permite al consumidor acceder al proyecto sin mayores gastos de tiempo y recursos, por lo que la alternativa 2 se valora con mejor accesibilidad que la alternativa 1.

### **Disponibilidad de insumo.**

La cercanía a la principal materia prima es un factor importante para la localización del proyecto, pues se abastece constantemente de estos insumos para su funcionamiento.

En este caso la alternativa 1 está más cercana al mercado Mayoreo que se considera como la únete de abastecimiento del proyecto. Por lo que en este factor esta mejor valorado el sitio 1 que el sitio 2.

### **Disponibilidad de mano de obra.**

Para el proyecto no se requiere gran cantidad de personal en general, pero sí con cierto grado de capacitación para la atención al público y conocimientos básicos de manejo de productos alimenticios. En Managua este personal se encuentra en el mercado laboral y se puede hacer una selección de acuerdo a lo que requiera la empresa.

#### **3.1.2.4. Selección de localización óptima.**

Para evaluar las alternativas propuestas se comenzará con la ponderación de los distintos factores de localización, el peso que tendrán determinará el grado de importancia de dicho factor dentro de la elección de localización.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **Ponderación porcentual de factores.**

Se consideran los factores en grado de importancia elaborando un factor de peso porcentual que será calificado en base al acceso de todos los factores tomando en cuenta su disponibilidad. El peso es basado en un rango de uno a 10 puntos por factor.

Factor	Porcentaje
Disponibilidad de insumos	10,00%
Cercanía del mercado consumidor	30,00%
Costo de alquiler y servicios	20,00%
Condiciones físicas y área	20,00%
Accesibilidad al proyecto	20,00%
Total	100,00%

*Tabla 18. Ponderación de los factores de localización.*

### **Escala de calificación**

La escala de calificación será la siguiente:

Descripción	Valores
Excelente	9 a 10
Muy Buena	7 a 8
Buena	5 a 6
Regular	3 a 4
Deficiente	1 a 2

*Tabla 19. Escala de calificación de factores.*

### Método de factores.

Se utilizó una técnica de evaluación subjetiva en la que la serie de factores que influyen en la óptima localización de la empresa a los cuales se les asignó previamente un factor de peso en base a la importancia.

Estos factores son los de más peso, por lo que la tabla siguiente resume el método de calificación.

#### Método cualitativo por puntos

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios.

Factor	Peso	Sitio 1		Sitio 2	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Disponibilidad de insumos	0,10	9,00	0,90	9,00	0,90
Cercanía del mercado consumidor	0,30	7,00	2,10	9,00	2,70
Costo de alquiler y servicios	0,20	8,00	1,60	9,00	1,80
Condiciones físicas y área	0,20	9,00	1,80	7,00	1,40
Accesibilidad al proyecto	0,20	8,00	1,60	9,00	1,80
Total	1,00		8,00		8,60

*Tabla 20 Determinación del sitio. Método cualitativo por puntos.*

Los resultados del análisis indican que el mejor sitio es el local ubicado sobre la pista El Dorado.

3.2.- Tamaño del proyecto.

Tamaño de la producción.

El tamaño del proyecto está definido por la cantidad de producto o servicio que ofrece. En este proyecto en particular el tamaño es la cantidad de vasos de frutas que se ponen a disposición de los vendedores al cliente final.

Descripción	Cantidad
Venta anual	160.585,50
Días trabajo al año	300,00
Venta diaria promedio	535,28

Tabla 21. Producción diaria aproximada

Se considera una producción diaria de 535 vasos lo cual requiere una cantidad de materia prima de acuerdo con los parámetros por producto.

Descripción	Cantidad
Papaya	22,30
Melón	26,76
Sandía	13,38
Banano	107,06
Piña	11,90
Mango	71,37

Tabla 22. Cantidad diaria de producto procesado

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **Tamaño de la planta.**

La planta se distribuye en función de la cantidad de personal y materia prima que se va a procesar en ella.

El espacio se distribuye en tres áreas

Área de recepción y selección materia prima: contempla la recepción de la materia prima, la selección de la misma, el lavado de las frutas y almacenamiento de las frutas para su posterior uso de acuerdo al cronograma de producción.

Área de procesado de las frutas: considera que este debe dotar al personal encargado del proceso de transformación de un ambiente cómodo e higiénico para su labor. El proceso del producto contempla lavado inicial, pelado, corte y enjuague final, así como el empaque del producto terminado.

Área de acondicionamiento y almacenamiento: En esta se etiqueta, organiza y se deja listo para su distribución final.

Área administrativa: considera el espacio necesario para el personal de administración del proyecto, así como, el mobiliario y equipo para su adecuado desempeño.

(Ver plano de distribución de áreas en anexo

### **3.3.- Ingeniería del proyecto.**

Se deben considerar las áreas o espacios donde se realizarán las obras principales y la infraestructura complementaria. El denominado “Plan de áreas” consiste en una lista de todos los ambientes necesarios para cada una de las operaciones del proceso principal definido en el análisis tecnológico.

### **3.3.1.- Infraestructura del proyecto.**

La planta de empresa está dividida en tres áreas de trabajo y el ambiente externo.

#### **Planta**

Techo: Estructura de acero con cubierta de zinc cal 26., recubierto con pintura anticorrosivo, caída a dos aguas.

Cielo raso: Con cielo raso para mantener las condiciones de frescura del ambiente de trabajo.

Paredes: Realizado con bloques y estructura de concreto reforzado. Pintado de color blanco.

Piso: De concreto de alta resistencia de color natural gris.

Instalaciones hidráulicas y sanitarias: Conectada al sistema general de distribución de agua potable. Contará con puntos hidráulicos, puntos sanitarios y un medidor de 1/2". La totalidad de la tubería hidráulica y sanitaria será en P.V.C. o similar.

Instalaciones eléctricas: Conectado al sistema general de distribución de energía. Lámparas en el área interna y externa. Sistema de alimentación de 110 y 220 v.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **3.3.2. Equipo de producción.**

#### **Enfriador de tres puertas.**

Control Inteligente de Funciones. Termómetro Exterior Digital. Rango de Temperatura de 2° a 6° C. Puerta de Cristal con 2 Vidrios Templados. Interior y Exterior en Lamina de Acero Prepintado Color negro. Enfriado por Aire Forzado. Iluminación Interior.



Figura 22. Enfriador de tres puertas

#### **Mantenedoras.**

El congelador horizontal de frío profundo más grande, con tapas tipo flip flop y marco superior en acero inoxidable

Capacidad: 23 pies cúbicos. 651.2 Litros

Dimensiones: Altura (cm) 85.70 / 33 3/4" Frente (cm) 205.10 / 80 3/4"

Fondo (cm) 77.80 / 30 5/8"

Información técnica

Compresor (HP): 1/2 Amperaje: 7.5

Gas Refrigerante: R-404 Voltaje: 115V/60Hz/1Ph



Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022



Figura 23. Mantenedora.

### **Aires acondicionados.**

Para mantener fresco el producto almacenado: De 12,000 btu, funcionamiento de 110 v, control de temperatura automática, control de velocidad de salida de aire, posibilidad de tener en un mismo aparato un equipo que enfría o calienta el ambiente.



Figura 24. Aire acondicionado

### **Pesas digitales.**

Para comprobar y llevar estadísticas del producto recibido y la producción de producto terminado: Plataformas en acero inoxidable de 40 cm x 30 cm, tres pantallas; peso, precio, valor a pagar, pesa n libras y kilogramos, funciona con 110v incluye batería auto recargable en caso de corte de luz, duración de la batería 12 horas

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022



Figura 25. Pesa digital.

### **Abanicos simples.**

Utilizado para el secado. Son de 26 o 30", de 3 velocidades, aspa tipo avión de aluminio fundido y movimiento oscilante. Los ventiladores industriales de 30" tienen un alcance de 15 metros y están equipados con motor resistente



Figura 26. Abanico.

### **3.3.3. Mobiliario necesario en la producción.**

Para la limpieza y almacenamiento de los perecederos requiere unas especificaciones muy concretas, que permitan obtener un producto de alta calidad.

#### **Mesa con plataforma metálica**

Para la limpieza del producto: Mesa de trabajo metálica (se utilizarán cuatro mesas), estructura de tubular cuadrado de 3/4" en calibre 18 con refuerzo central esmaltada en color gris o negro, dimensiones 1.20 x 0.60 x 0.75 m.



Figura 27. Mesas metálicas.

#### **Pilas plásticas.**

Donde se lavará el producto: Fabricada en polietileno (se utilizaran tres pilas), resistente al impacto, resistente a la degradación solar, Liviana y fácil de transportar, fácil de instalar, fácil de limpiar. Pila de 2 lavaderos dimensiones largo 1.50 m. fondo 0.72 m. alto 0.85 m.



Figura 28. Pila plástica.

### **Cajilla.**

Donde se sacará el producto después de lavarlo: Las cajas de plástico son embalajes reutilizables destinados al transporte y almacenaje de determinados productos (se utilizarán veinte unidades de cajillas plásticas), dimensiones 53 cm ancho x 33 cm de alto.



Figura 29. Cajilla plástica.

### **Estantes metálicos.**

Hecho de acero inoxidable con paneles ajustables.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022



Figura 30. Estante de acero inoxidable.

### **Carretillas.**

Para mover el producto de un lugar a otro utilizando un esfuerzo mínimo y con cuidado.



Figura 31. Carretilla.

### **3.3.4. Equipo necesario en la administración.**

#### **Computadora.**

Marca reconocida en el mercado equipadas con los programas necesarios para llevar un control de todo el movimiento financiero que se llevara a cabo en la distribuidora, se utilizaran tres unidades de escritorio.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022



Figura 32. Computadora de escritorio.

### 3.3.5. Mobiliario necesario en la administración.

#### **Escritorios.**

Estos serán utilizados para colocar las computadoras en el área de oficina, ventas y la gerencia.



Figura 33. Escritorio.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### 3.3.6. Vehículo.

Camioneta: para la distribución de los productos: (se utilizará una unidad para entregar).

	Dimensiones
Longitud total (mm)	4880
Ancho total (mm)	1712
Altura total (mm)	2575
Longitud de la caja de carga (mm)	3060
Anchura de la caja de carga (mm)	1610
Altura de la caja de carga (mm)	1700
Saliente Delantera/Trasera (mm)	920/1260
Base de rueda (mm)	2700



Figura 34. Camión pequeño.

### 3.3.7. Servicios Públicos.

En la ubicación de la empresa, es necesario asegurarse la disponibilidad de los servicios públicos requeridos para el desarrollo del proyecto.

Para que se realice correctamente el funcionamiento de la planta, son necesarios una serie de infraestructuras y servicios públicos:

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Agua potable, imprescindible para la limpieza de los perecederos, y así poder obtener un producto con mayos seguridad y calidad. También es muy importante para la limpieza diaria de la maquinaria y las instalaciones.

Electricidad, para el funcionamiento de la maquinaria y las oficinas de la planta.

Línea telefónica, necesaria en las oficinas para coordinar la distribución, y estar en permanente contacto con clientes y proveedores.

Buenas vías de comunicación, sobre todo carreteras ya que las materias primas y los productos deben llegar a la planta en camiones por este medio.

### **3.4.- Proceso de producción del proyecto.**

Flujograma del proceso productivo





Recepción de materia prima: se recepciona la fruta proveniente de los proveedores. Esta fruta generalmente viene a temperatura ambiente por lo que es recepcionada y trasladada a frigoríficos que estén a 10 – 15 °C para bajar la temperatura de la misma. De esta manera se retrasa los procesos metabólicos y se impide el desarrollo y crecimiento de microorganismos patógenos.

Selección y clasificación: la fruta es revisada, seleccionada y trasladada en cajas plásticas al inicio de la línea de producción.

Limpieza y desinfección: se lava la fruta con agua fría en piletas destinadas para este fin. El agua es tratada con un desinfectante que puede ser hipoclorito sódico en una concentración de 100 – 150 ppm.

Pelado: en esta actividad se realiza el pelado de la fruta. La cascara se recoge en recipientes adecuados para este fin.

Cortado y troceado: se realiza el corte de la fruta de manera rápida y con cuchillos bien afilados, de forma que se produzca el mínimo daño a la fruta, ya que la pérdida de fluidos celulares es propicia para el ataque de microorganismos, además de estimular la respiración del producto e inducir la producción de etileno acelerando la senescencia. El producto cortado es sumergido en agua con un conservante natural que puede ser ácido ascórbico o ácido cítrico (al 0.5 – 2 % de concentración) para eliminar el azúcar y otros nutrientes de las superficies cortadas, consiguiendo un recubrimiento de protección exterior en cada trozo de fruta, esto evita la decoloración de tejidos y ayuda a disminuir las oxidaciones enzimáticas como el crecimiento microbiano durante el almacenamiento. Posteriormente pasan a un proceso de secado por medio de ventilación con ventiladores.



Figura 35. Proceso de troceado de las frutas.

Empacado: el producto seco pasa al proceso de empaque, se van formando montones de cada tipo de fruta para luego hacer las bandejas de frutas variadas o de un solo tipo y en el tamaño solicitado por el cliente. Una vez empacados se paletiza de forma adecuada y se mantienen en un pequeño tiempo en un ambiente frío.

### **3.5. Estructura organizativa del proyecto.**

#### **3.5.1. Estrategia administrativa.**

El objetivo general para todos los trabajadores es cumplir con la actividad propuesta, siempre ofreciendo una óptima calidad y que la respuesta del cliente sea satisfactoria frente al desempeño realizado.

La comunicación y el buen ambiente de trabajo es algo que debe predominar en las labores diarias logrando con esto un mejor funcionamiento de la misma y mejores y más satisfactorios resultados.

Principios de la empresa:

- Calidad total.
- Competitividad.
- Puntualidad y sentido de pertenencia.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Además de esto están claras también las reglas y políticas, como se ve a continuación:

#### Reglas

- Cumplir el horario establecido de la empresa
- Llevar un aseo constante a las instalaciones y a los productos
- Respetar a los compañeros
- Responsabilidad con la empresa

#### Políticas

- Prestar el mejor servicio posible para la satisfacción de los clientes
- Especializar a los trabajadores con el mercado que es dominio de la empresa para mantener la excelencia en el servicio.
- Afiliarse a proveedores reconocidos para conseguir la mejor calidad en productos y así integrarse a la comunidad satisfactoriamente.

### **3.5.2.- Personal de la empresa.**

#### **3.5.2.1.- Personal de Mano de Obra Directa (MOD).**

Todas las personas que manipulen alimentos dentro del local deben tener entrenamiento en *Manipulación higiénica de alientos*, esta es una de las maneras más efectivas de asegurar la inocuidad de los alimentos que se preparan.

Deben lavar sus manos antes de tocar los alimentos, después de haber ido al baño, luego de manipular cajas, basura, trapos, rejillas, etc. Y toda vez que un cambio de actividad haga suponer la contaminación de las manos. Está prohibido el acceso al área donde se manipulan y almacenan alimentos de personas ajenas al servicio o animales domésticos.

**Mano de obra directa.** El requerimiento de mano de obra operativa es la siguiente:

Responsable de producción (1): Personal calificado con experiencia.

Operarios (2) Personal calificado con experiencia

Bodeguero (1) Personal semi calificado

Conductor (1) Personal calificado con experiencia

3.5.2.2.- Personal administrativo.

El requerimiento de Personal administrativo es la siguiente:

Gerente (1) Personal calificado con experiencia

Responsable de Administración y venta (1) Personal calificado con experiencia

Vendedores (1) Personal calificado con experiencia

Contador (1) Personal calificado con experiencia.

3.5.3.- Organigrama de la empresa.

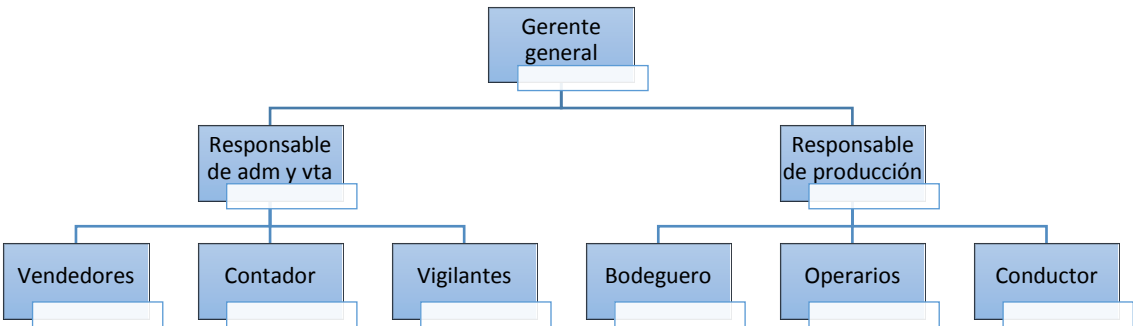


Figura 36. Organigrama de la empresa.

Funciones del personal.

Gerente General: Dirige la empresa, orientando las políticas que se debe seguir en los planes de trabajo. Coordinara con el personal las actividades de la empresa y es responsable de que la empresa sea rentable.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Responsable de administración y venta: Sera responsable del personal, controla ingresos y egresos de la empresa, coordina el abastecimiento de los clientes y el abastecimiento de materia prima de la empresa.

Responsable de producción. Es responsable del abastecimiento de la materia prima, insumos y herramientas para el procesamiento de los productos. Coordina con el personal de producción las cantidades y las presentaciones del producto. Coordina con la gerencia la entrega de pedidos del proyecto.

Operarios. Trabajan en las actividades de preparación del producto, selección, lavado, cortado, empaque y almacenamiento indistintamente de las actividades según lo propuesto por el responsable de producción.

Bodeguero: se encarga del control de calidad y del inventario de producto terminado y de materia prima. De actividades de empaque y entrega del producto de ser necesario.

Conductor: es responsable de que producto terminado llegue al cliente en las condiciones y tiempo adecuados, asimismo, compra materia prima para la elaboración del producto.

Vendedor: Es parte de sus actividades buscar clientes y promover el producto. Garantizar los mejores acuerdos de ventas a empresas. Promociona le producto a nivel de empresas gastronómicas.

Vigilante: Es el responsable de la seguridad de las instalaciones en el tiempo en que no se está en trabajo efectivo.

Contador: Lleva el registro contable de la empresa e informa al gerente de los movimientos financieros para su estudio y análisis.

## **Capitulo IV.- Estudio Financiero.**

#### **4.1.- Inversión del proyecto.**

El análisis financiero es una técnica de evaluación del comportamiento operativo de una empresa, diagnóstico de la situación actual y predicción de eventos futuros y que, en consecuencia, se orienta hacia la obtención de objetivos previamente definidos.

La Inversión inicial se refiere a los flujos negativos que ocurren una sola vez al comienzo de la vida económica de un proyecto, son desembolsos de efectivo para la adquisición de activos fijos o tangibles, activos diferidos o intangibles y el capital de trabajo.

##### **4.1.1.- Inversiones en activos fijos.**

Se refiere a todo tipo de activo cuya vida útil es mayor de un año y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que el proyecto lleve a cabo sus actividades. Son las inversiones que se realizan en bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos, prestación del servicio o que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto.

Para el proyecto de proceso mínimo de frutas los activos fijos están constituidos por: la remodelación, los equipos y mobiliario para la producción, los otros equipos y mobiliario administrativo y vehículo.

Para efectos contables, los activos fijos están sujetos a depreciación, lo cual afecta el resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de impuestos.

#### 4.1.1.1.- Infraestructura.

Son los costos en que se incurren para la remodelación del espacio que se alquila para operar.

Para efectos del estudio se realiza un presupuesto a nivel de pre inversión, considerando el área a remodelar y el costo por unidad de construcción. El tipo de cambio usado para el cálculo es 30 córdobas por dólar.

Etapa	Descripción	U/M	Cantidad	Costo Unitario (C\$)	Costo Total (C\$)	Costo Total (\$)
010	Preliminares	glb	1,00	3.000,00	3.000,00	100,00
100	Particiones	m²	50,00	800,00	40.000,00	1.333,33
120	Puerta	c/u	1,00	2.500,00	2.500,00	83,33
150	Obras sanitarias	glb	1,00	3.000,00	3.000,00	100,00
160	Electricidad	glb	1,00	4.000,00	4.000,00	133,33
	Total, Costos				52.500,00	1.750,00
	Costo Indirecto (15%)				7.875,00	262,50
	Sub total CD+CI				60.375,00	2.012,50
	Administración y Utilidad (10%)				6.037,50	201,25
	Subtotal Costos				66.412,50	2.213,75
	Impuesto (15%)				9.961,88	332,06
	Alcaldía (1%)				664,13	22,14
	Total				77.038,50	2.567,95

Tabla 23. Inversión en la remodelación del local

#### 4.1.1.2.- Maquinaria y equipos.

Son los equipos utilizados en el proyecto principalmente para mantener frescos los productos de materia prima y productos terminados. Además, los necesarios para su transformación.



### Equipo de trabajo.

Este rubro corresponde a los equipos que son adquiridos por el proyecto que servirán para trabajar.

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Mantenedoras	2	500,00	1.000,00
Refrigeradoras	2	600,00	1.200,00
Bascula 30 kg	1	36,00	36,00
Pesa digital	1	45,00	45,00
Etiquetadora	1	120,00	120,00
Aire acondicionado	2	300,00	600,00
Abanicos	2	100,00	200,00
Total			3.201,00

Tabla 24. Inversión en equipo de trabajo.

### Utensilios de trabajo.

Son un grupo de herramientas y utensilios necesarios para complementar el trabajo de proceso de la materia prima.

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Cuchillos grandes	5	6,00	30,00
Cuchillos pequeños	5	3,00	15,00
Bandejas plásticas	40	8,00	320,00
Baldes grandes	10	5,00	50,00
Canastillas plásticas	10	12,00	120,00
Bandejas de material inoxidable	10	30,00	300,00
Total			835,00

Tabla 25. Inversión en utensilios de trabajo.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

**Equipo de oficina.**

Son los necesarios para el desarrollo de las actividades administrativas, con los precios de acuerdo al mercado.

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Computadora portátil	1	300,00	300,00
Computadora de mesa	1	220,00	220,00
Impresora	1	120,00	120,00
Total			640,00

*Tabla 26. Inversión en equipo de oficina.*

**4.1.1.3.- Mobiliario**

El mobiliario necesario en el proyecto para atención al público, prestación del servicio y uso del sector administrativo.

**Mobiliario de planta.**

Se refiere al mobiliario que ocupa el personal de trabajo para las labores de proceso del producto.

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Pila plástica	4	300,00	1.200,00
Mesa de madera	2	120,00	240,00
Mesa acero inoxidable para corte	2	200,00	400,00
Mesa acero inoxidable para empaque	2	200,00	400,00
Estantes	4	200,00	800,00
Total			3.040,00

*Tabla 27. Inversión en mobiliario de trabajo.*

### **Mobiliario de oficina.**

Considera el mobiliario necesario para el sector administrativo en el funcionamiento del negocio, estos se consideran a precios de mercado.

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Sillas p/ escritorios	2	100,00	200,00
Escritorios	2	150,00	300,00
Archivadoras	2	190,00	380,00
Sillas de espera	6	130,00	780,00
Total			1.660,00

*Tabla 28. Inversión en mobiliario de oficina.*

#### **4.1.1.4.- Inversión en vehículo.**

Es el vehículo necesario para el traslado del producto terminado al cliente y para el abastecimiento de insumos.

Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Camioneta refrigerada	1	20.000,00	20.000,00
Total			20.000,00

*Tabla 29. Inversión en vehículo*

#### **4.1.1.5.- Inversión fija total.**

Es el total de inversión en activos fijos. Se obtiene sumando los rubros estudiados en cada una de los componentes de la inversión fija.

Descripción	Monto (\$)
Infraestructura	2.567,95
Equipo de trabajo	3.201,00
Utensilios de trabajo	835,00
Mobiliario de trabajo	3.040,00
Equipo de oficina	640,00
Mobiliario de oficina	1.660,00
Vehículo	20.000,00
Total	31.943,95

*Tabla 30. Inversión en Activos Fijos*

#### **4.1.2.- Activos intangibles del proyecto.**

Las inversiones en activos intangibles son aquellas que se realizan sobre activos constituidos por servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar y, al igual que la depreciación afectaran el flujo de caja indirectamente por la vía de una disminución de la renta imponible y, por lo tanto de los impuestos pagaderos. Los principales rubros que configuran esta inversión en este proyecto son: los gastos legales, permisos y la publicidad.

Descripción	Monto (\$)
Constitución de la empresa	500,00
Licencias y permisos	400,00
Publicidad de apertura	300,00
Alquiler y deposito	500,00
Total	1.700,00

*Tabla 31. Inversión en gastos diferidos*

#### 4.1.3.- Inversión en capital de trabajo.

El capital de trabajo está constituido por un conjunto de recursos que son necesarios para el funcionamiento del proyecto, son parte del patrimonio del inversionista y tienen carácter de recuperables.

En el caso del proyecto de procesado mínimo de frutas, el capital de trabajo es un monto que permita asegurar el financiamiento de todos los recursos de operación que se consumen en el ciclo de prestación del servicio. Se puede determinar como el ciclo de prestación de servicio el tiempo promedio de funcionamiento de la empresa para que pueda contar con recursos provenientes de la actividad principal y funcionar con los mismos.

Los costos de funcionamiento anuales se determinan en la sección de costos del proyecto y son los siguientes.

Descripción	Monto (\$)
Costo de compra de insumos	13.417,81
Mano de obra directa (MOD)	14.544,00
Gastos indirectos	26.259,83
Gastos administrativos	19.320,00
Total	73.541,64

*Tabla 32. Costos desembolsables el primer año*

El periodo del número de días de desfase para el proyecto se considera en 30 días. En base a lo anterior el capital de trabajo para treinta días o un mes aproximadamente es:

Descripción	Monto (\$)
Costo del primer año de operación	73.541,64
Días a cubrir	30,00
Total	6.044,52

*Tabla 33. Capital de Trabajo*

#### 4.1.4.- Inversión total del proyecto.

Es la suma de la inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo del proyecto

Descripción	Monto (\$)
Activos Fijos	31.943,95
Activos Diferidos	1.700,00
Capital de trabajo	6.044,52
Total	39.688,47

Tabla 34. Inversión Total

#### 4.1.5.- Reinversión.

La reinversión se considera el gasto en reposición de activos a los cuales se les cumple su vida útil y se deben renovar para que el proyecto siga funcionando. Se puede elaborar un calendario de inversiones de reemplazo en función de la vida útil de cada activo. La vida útil de los activos se puede apreciar en el anexo financiero.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Cuchillos grandes		30,00		30,00	
Cuchillos pequeños		15,00		15,00	
Bandejas plásticas			320,00		
Baldes grandes			50,00		
Canastillas plásticas			120,00		
Bandejas de material inoxidable			300,00		
Computadora portátil			300,00		
Computadora de mesa			220,00		
Impresora			120,00		
Sillas p/ escritorios			200,00		
Escritorios			300,00		
Archivadoras			380,00		
Sillas de espera			780,00		
Total	0,00	45,00	3.090,00	45,00	0,00

Tabla 35. Flujo de reinversión. (\$)

4.2.- Costos del proyecto.

4.2.1.- Costos de producción del producto.

En el caso del procesamiento mínimo de frutas se considera como costos de producción los costos de insumos, de mano de obra directa y los costos indirectos de producción.

4.2.1.1.- Costos de insumos.

Son los necesarios para mantener la venta proyectada del producto. Se considera una cantidad promedio de compra de insumos de acuerdo con la producción semanal.

Las cantidades se consideran de acuerdo con el peso promedio aprovechable de las frutas y la cantidad de la que está conformada cada vaso de frutas.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Papaya	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029
Melón	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029
Sandia	4.818	4.818	4.818	4.818	4.818
Banano	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212
Piña	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212
Mango	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212

Tabla 36. Proyección de necesidades de materia prima frutas (kg)

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Las necesidades en peso se pueden transformar en unidades de producto.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Papaya	6.691	6.691	6.691	6.691	6.691
Melón	8.029	8.029	8.029	8.029	8.029
Sandia	4.015	4.015	4.015	4.015	4.015
Banano	32.117	32.117	32.117	32.117	32.117
Piña	3.569	3.569	3.569	3.569	3.569
Mango	21.411	21.411	21.411	21.411	21.411

Tabla 37. Proyección de necesidades de materia prima frutas (unidades)

Considerando trescientos días aproximadamente de trabajo en la planta en el año, se determina la cantidad procesada diariamente. Esto se muestra en la tabla 22.

Ahora de acuerdo con los precios considerados en el estudio de precios se determina el costo de compra de materia prima.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Papaya	3.345,53	3.345,53	3.345,53	3.345,53	3.345,53
Melón	3.211,71	3.211,71	3.211,71	3.211,71	3.211,71
Sandia	2.007,32	2.007,32	2.007,32	2.007,32	2.007,32
Banano	1.284,68	1.284,68	1.284,68	1.284,68	1.284,68
Piña	2.141,14	2.141,14	2.141,14	2.141,14	2.141,14
Mango	1.427,43	1.427,43	1.427,43	1.427,43	1.427,43
Total	13.417,81	13.417,81	13.417,81	13.417,81	13.417,81

Tabla 38. Proyección de costo de compra de frutas (\$)



4.2.1.2.- Costos de mano de obra.

Es el costo de la mano de obra que interviene directamente en el procesamiento de la materia prima para obtener el producto final. Esto de acuerdo con el estudio del personal realizado en el estudio técnico. Como parte del costo del personal se consideran los beneficios sociales a los que tiene derecho el trabajador.

Descripción	Porcentaje
Treceavo	8,33%
Vacaciones	8,33%
INSS patronal	16,00%
INATEC	2,00%
Otros beneficios	0,00%
Total	34,67%

Tabla 39. Prestaciones sociales.

Descripción	Cantidad	Salario mensual (\$)	Total mes	Total año (\$)
Responsable de producción	1	300,00	300,00	3.600,00
Bodeguero	1	200,00	200,00	2.400,00
Operarios	2	200,00	400,00	4.800,00
Sub total			900,00	10.800,00
Prestaciones sociales	34,67%		312,00	3.744,00
Total			1.212,00	14.544,00

Tabla 40. Personal mano de obra directa.

El flujo de gasto en personal directamente involucrado en el servicio se muestra a continuación

Descripción	Año				
	2018	2019	2020	2021	2022
Personal MOD	14.544,00	14.544,00	14.544,00	14.544,00	14.544,00

*Tabla 41. Presupuesto de personal mano de obra directa (\$)*

#### 4.2.1.3.- Gastos indirectos de producción.

Son otros costos que intervienen en la prestación del servicio. Para el proyecto está compuesta por el gasto en alquiler del local, la publicidad, gastos del vehículo, mantenimiento de la infraestructura y personal.

##### **Alquiler del local.**

Contempla el costo del alquiler del local durante todo el año.

Descripción	Mensual	Total, anual
Alquiler del local	250,00	3.000,00
Total	250,00	3.000,00

*Tabla 42. Costo de alquiler. (\$)*

##### **Mantenimiento y reparación de la infraestructura.**

Se considera el mantenimiento de la infraestructura por un porcentaje mensual y en reparaciones un porcentaje anual respecto al valor de la inversión.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Porcentaje sobre infraestructura	Monto mensual (\$)	Monto anual (\$)
Reparación (monto anual)	10%		256,80
Mantenimiento (monto mensual)	2%	51,36	616,31
Total			873,10

Tabla 43. Mantenimiento de la infraestructura

### Materiales de uso para el producto final.

Se consideran vasos y tenedores, de acuerdo a la cantidad que se tiene propuesta producir. Se estima una pérdida de vasos de 5% y de tenedores de 1%. Asimismo, una cinta para pegar por cada 1,000 vasos.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Vasos	168.614,77	168.614,77	168.614,77	168.614,77	168.614,77
Tenedores	162.191,35	162.191,35	162.191,35	162.191,35	162.191,35
Cinta p/ pegar	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59

Tabla 44. Proyección de consumo de materiales indirectos (unidades)

Descripción	Precio por 1000	Precio unitario	
	C\$	C\$	\$
Vasos	800,00	0,80	0,03
Tenedores	400,00	0,40	0,01
Cinta p/ pegar		30,00	1,00

Tabla 45. Precio de insumos indirectos

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### Productos químicos.

Descripción	Total (\$)
Hipoclorito sódico	500,00
Ácido ascórbico	600,00
Total	1.100,00

Tabla 46. Consumo de producto químicos

### Otros insumos.

Son los necesarios para el desarrollo del proceso de producción.

Descripción	Costo mensual (C\$)	Costo anual (C\$)	Costo anual (\$)
Etiquetas	3.000,00	36.000,00	1.200,00
Guantes	1.000,00	12.000,00	400,00
Bolsas	1.000,00	12.000,00	400,00
Total			800,00

Tabla 47. Costo anual de otros insumos.

### Proyección de consumo de materiales indirectos.

Manteniendo la producción constante los valores de consumo de materiales indirectos se mantienen constantes.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Vasos	4.496,39	4.496,39	4.496,39	4.496,39	4.496,39
Tenedores	2.162,55	2.162,55	2.162,55	2.162,55	2.162,55
Cinta p/ pegar	160,59	160,59	160,59	160,59	160,59
Productos químicos	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00
Otros insumos	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total	8.719,53	8.719,53	8.719,53	8.719,53	8.719,53

Tabla 48. Proyección de consumo de materiales indirectos (\$)

### Servicios básicos.

Descripción	Costo mensual (C\$)	Costo anual (C\$)	Costo anual (\$)
Energía eléctrica	5.000,00	60.000,00	2.000,00
Agua potable	4.000,00	48.000,00	1.600,00
Teléfono/Internet	1.200,00	14.400,00	480,00
Total			4.080,00

Tabla 49. Costo anual de servicios.

### Mantenimiento y operación de vehículo.

Contempla el gasto en mantenimiento del vehículo, así como el consumo en insumos para su funcionamiento.

Descripción	Costo mensual (C\$)	Costo anual (C\$)	Costo anual (\$)
Mantenimiento	2.000,00	24.000,00	800,00
Operación	3.000,00	36.000,00	1.200,00
Total			2.000,00

Tabla 50. Costo anual de mantenimiento y operación de vehículo.

### Personal de gastos indirectos.

El personal de gastos indirectos corresponde al vigilante y conductor del negocio.

Descripción	Cantidad	Salario mensual (\$)	Total mes	Total año (\$)
Conductor	1	220,00	220,00	2.640,00
Vigilante	1	200,00	200,00	2.400,00
Sub total			420,00	5.040,00
Prestaciones sociales	34,67%		145,60	1.747,20
Total			565,60	6.787,20

Tabla 51. Personal mano de obra indirecta

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

**Flujo de gastos indirectos totales.**

El flujo de gastos indirectos totales es el siguiente

Descripción	Año				
	2018	2019	2020	2021	2022
Alquiler	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Mantenimiento infraestructura	873,10	873,10	873,10	873,10	873,10
Materiales	8.719,53	8.719,53	8.719,53	8.719,53	8.719,53
Servicios	4.080,00	4.080,00	4.080,00	4.080,00	4.080,00
Insumos	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Mantenimiento y operación vehículo.	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Personal MOI	6.787,20	6.787,20	6.787,20	6.787,20	6.787,20
Total	26.259,83	26.259,83	26.259,83	26.259,83	26.259,83

*Tabla 52. Presupuesto de gastos indirectos (\$)*

**4.2.2.- Costos de administración.**

Los gastos administrativos son fijos e independientes del nivel de producción, dentro de la capacidad máxima instalada. Dependiendo del tamaño de la empresa se pueden clasificar como:

Costos de administración: Son los que se originan en el área administrativa, como pueden ser sueldos, teléfono, oficinas generales, etcétera. Costos de distribución o venta: Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor; por ejemplo, publicidad, comisiones, etcétera.

En el proyecto se considera agrupar todos los costos relacionados a administración y ventas como costos administrativos. Estos consideran al personal, a los insumos y los servicios administrativos.

#### 4.2.2.1.- Personal administrativo.

Es el personal encargado de realizar actividades de apoyo al sistema de producción para que la empresa se desempeñe adecuadamente.

Descripción	Cantidad	Salario mensual (\$)	Total, mes	Total, año (\$)
Gerente	1	500,00	500,00	6.000,00
Asistente administrativo	1	250,00	250,00	3.000,00
Sub total			750,00	9.000,00
Prestaciones sociales	34,67%		260,00	3.120,00
Total			1.010,00	12.120,00

Tabla 53. Personal administración.

#### 4.2.2.2.- Gastos en materiales e insumos.

Descripción	Total, mes	Total, anual (\$)
Publicidad	300,00	3.600,00
Papelería y art. de oficina	200,00	2.400,00
Insumos de limpieza	100,00	1.200,00
Total	600,00	7.200,00

Tabla 54. Costos materiales e insumos de administración.

#### 4.2.2.3.- Total en gastos administrativos

El flujo de gastos administrativos es el siguiente

Descripción	Año				
	2018	2019	2020	2021	2022
Personal	12.120,00	12.120,00	12.120,00	12.120,00	12.120,00
Materiales y servicios	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
Total	19.320,00	19.320,00	19.320,00	19.320,00	19.320,00

Tabla 55. Presupuesto de gastos administrativos (\$)

4.2.3.- Depreciación de activos fijos y amortización de activos diferidos.

La depreciación está basada en el reconocimiento de que los fondos fijos se desgastan con el uso y el tiempo, sufriendo una pérdida de su valor debido a la transferencia del mismo al nuevo producto. La depreciación se debe al desgaste gradual del fondo fijo (maquinaria, equipos, edificios, otros) o al principio de obsolescencia, el cual expresa que el artículo se vuelve anticuado cada año debido a la disponibilidad en el mercado de equipos más modernos. El valor de la depreciación se trata de distribuir en un número de años que corresponda a la vida útil del activo.

Los detalles de la determinación de los valores de depreciación se pueden observar en el anexo al estudio financiero.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Infraestructura	513,59	513,59	513,59	513,59	513,59
Equipo de trabajo	616,20	616,20	616,20	616,20	616,20
Utensilios de trabajo	285,83	285,83	285,83	285,83	285,83
Mobiliario de trabajo	608,00	608,00	608,00	608,00	608,00
Equipo de oficina	213,33	213,33	213,33	213,33	213,33
Mobiliario de oficina	553,33	553,33	553,33	553,33	553,33
Vehículo	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Total	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29

Tabla 56. Flujo de depreciación.



En la amortización de activos diferidos se distribuye el monto entre cinco años permitidos por la ley.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Amortización de activos diferidos	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00

Tabla 57. Flujo de amortización de activos diferidos.

#### 4.2.4.- Impuesto sobre la renta (IR).

##### Tarifas, liquidación y pago del IR.

El IR será tasado, exigido y pagado aplicándolo sobre la renta gravable (renta bruta menos deducciones permitidas por la ley) del periodo fiscal respectivo.

##### Liquidación anual del IR.

Para el caso de las personas jurídicas en general, el monto a pagar en concepto de IR consiste en aplicar el 30 % a la renta imponible o gravable.

#### 4.3.- Ingresos del proyecto.

##### 4.3.1.- Ingresos directos del proyecto.

Los ingresos directo son los generados por la venta del producto vasos de frutas que proporciona el proyecto. Una vez determinado el comportamiento de la demanda se está capacitado para lograr un presupuesto propio de ingreso por venta del producto. El precio de venta del producto es de C\$ 20.00 córdobas como propuesto para el funcionamiento del proyecto.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

### **Ingreso por venta de producto.**

De acuerdo con el presupuesto de ventas y los precios de venta determinados se realiza un presupuesto de ingreso.

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas	160.585,50	160.585,50	160.585,50	160.585,50	160.585,50
Precio de venta	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Total	107.057,00	107.057,00	107.057,00	107.057,00	107.057,00

*Tabla 58. Presupuesto de ingresos.*

Se considera una condición estable de demanda o sea la demanda es constante durante todos los años que se analiza el proyecto. Principalmente por ser un sector muy competitivo.

#### **4.3.2.- Valores de Desecho.**

Al evaluar la inversión, normalmente la proyección se hace para un espacio de tiempo inferior a la vida útil real del proyecto. Por tanto, al final del periodo de evaluación se debe estimar el valor que podría tener ese activo en ese momento, sea, suponiendo su venta, considerando su valor contable o estimando cuanto es el beneficio futuro que podrían generar desde el término del periodo de evaluación hacia delante.

En aquellos activos donde no hay pérdida de valor por su uso, como los terrenos, no se deprecian. En estos casos, al final del periodo de evaluación, se asignará un valor igual al de adquisición.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Camioneta refrigerada					11.000,00
Cuchillos grandes					15,00
Cuchillos pequeños					7,50
Bandejas plásticas					106,67
Baldes grandes					16,67
Canastillas plásticas					40,00
Bandejas de material inoxidable					100,00
Computadora portátil					100,00
Computadora de mesa					73,33
Impresora					40,00
Sillas p/ escritorios					66,67
Escritorios					100,00
Archivadoras					126,67
Sillas de espera					260,00
Total					12.052,50

*Tabla 59. Flujo de valores de rescate. (\$)*

#### 4.4.-Estado de resultados.

Proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa durante un periodo específico, indicando cuanto se vendió y el costo de estas ventas, lo que se gastó o que se perdió en el periodo, la clase o concepto de estos gastos y los productos obtenidos en las transacciones.

El estado de resultados común comprende un periodo de un año que termina en una fecha determinada. También se le conoce como estado de pérdidas y ganancias, estado de operación, de excedentes y pérdidas, de rendimientos o de desarrollo.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	107.057,00	107.057,00	107.057,00	107.057,00	107.057,00
Costos de insumos	13.417,81	13.417,81	13.417,81	13.417,81	13.417,81
Mano de obra directa	14.544,00	14.544,00	14.544,00	14.544,00	14.544,00
Gastos indirectos	26.259,83	26.259,83	26.259,83	26.259,83	26.259,83
Utilidad bruta	52.835,35	52.835,35	52.835,35	52.835,35	52.835,35
Costos administrativos	19.320,00	19.320,00	19.320,00	19.320,00	19.320,00
Depreciación	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29
Amortz act. diferidos	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
Utilidad de operación	28.585,06	28.585,06	28.585,06	28.585,06	28.585,06
Impuesto (30%)	8.575,52	8.575,52	8.575,52	8.575,52	8.575,52
Utilidad neta	20.009,55	20.009,55	20.009,55	20.009,55	20.009,55

*Tabla 60. Estado de resultados (\$)*

### **Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR).**

La TMAR se puede definir formada por dos componentes: la tasa sin riesgo y el premio al riesgo.

#### **Tasa sin riesgo.**

Es la tasa mínima que se puede obtener sin arriesgar el dinero, se asume como mínimo el valor de la tasa de inflación que es el valor necesario que el dinero no pierda valor, este valor es cercano al valor que pagan los bancos por tener el ahorro de los depositantes.

#### **El premio al riesgo.**

Significa el verdadero crecimiento del dinero y se le llama así porque el inversionista siempre arriesga su dinero (siempre que no invierta en el banco) y por arriesgarlo merece una ganancia adicional sobre la inflación. Como el premio es por arriesgar, significa que, a mayor riesgo, se merece mayor ganancia.

Para calcular el premio al riesgo se puede tomar como referencia lo siguiente. Si se desea invertir en empresas productoras de bienes o servicios, deberá hacerse un estudio de mercado de esos productos. Si la demanda es estable, es decir, si tiene pocas fluctuaciones a lo largo del tiempo, y crece con el paso de los años, aunque sea en pequeña proporción y no hay una competencia muy fuerte de otros productores, se puede afirmar que el riesgo de la inversión es relativamente bajo y el valor del premio al riesgo puede fluctuar del 3 % al 5 %.

Posterior a esta situación de bajo riesgo vienen una serie de situaciones de riesgo intermedio, hasta llegar a la situación de mercado de alto riesgo, con condiciones opuestas a la de bajo riesgo, pero caracterizadas principalmente por fuertes fluctuaciones en la demanda del producto y una alta competencia en la oferta.

En caso de alto riesgo en inversiones productivas el valor del premio al riesgo siempre está arriba de un 12 % sin un límite superior definido.<sup>4</sup> Para el proyecto se define una tasa mínima atractiva de rendimiento de 20 %, considerando 3% como la tasa sin riesgo y 17 % el premio al riesgo.

La TMAR para el análisis de flujo con financiamiento toma en cuenta la TMAR in financiamiento y la tasa bancaria obteniéndose una tasa ponderada para el análisis.

Descripción	Tasa inicial	Porcentaje	
TMAR sin financ =	20,00%	50%	10,00%
Tasa del préstamo =	18,00%	50%	9,00%
Tasa ponderada =			19,00%

*Tabla 61. Tasa Mínima de Rendimiento Ponderada.*

<sup>4</sup> Baca Urbina, Gabriel [1989, 80]

## **Financiamiento del Proyecto.**

### **Tasa Bancaria del Préstamo.**

La tasa bancaria de préstamo que actualmente se utiliza en el país para préstamos al sector comercio oscila entre un 15 % a 30 %. En el proyecto se asumirá una tasa favorable del 18 %. Las instituciones bancarias del país existentes actualmente son: Banco América Central (BAC), Banco de Crédito Centroamericano (BANCENTRO), Banco de Finanzas (BDF), Banco de la Producción (BANPRO), Banco Ficohosa. Todas estas instituciones prestan financiamiento si se tiene un plan de negocio sólido, se presenta la garantía adecuada y se pueda demostrar rentabilidad. La tasa bancaria para el préstamo se considera de 18 %.

### **Monto del préstamo.**

El monto del préstamo que se considera es el 50 % de la inversión inicial. El préstamo requiere cumplir una serie de requisitos legales que el banco establece. Que incluye entre los principales: acta de constitución de la empresa y documentos relacionados legales y debidamente inscritos, fianza (que puede ser hipotecaria) y plan de negocios.

### **Amortización del préstamo por medio de cuota nivelada.**

El pago del préstamo mediante pagos anuales calculados como cuotas niveladas es:

Descripción	Valor	Unidad
Préstamo (\$)	19.844,23	
Periodo de préstamo	5	años
Tasa de interés anual	18%	anual
Cuota (\$)	6.345,75	

*Tabla 62. Condiciones del préstamo*

El flujo de pago del préstamo es el siguiente

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Deuda al inicio del periodo	19.844,23	17.070,45	13.797,38	9.935,17	5.377,75
Amort a principal	2.773,78	3.273,07	3.862,22	4.557,42	5.377,75
Interés	3.571,96	3.072,68	2.483,53	1.788,33	968,00
Cuota	6.345,75	6.345,75	6.345,75	6.345,75	6.345,75
Deuda al final del periodo	17.070,45	13.797,38	9.935,17	5.377,75	0,00

Tabla 63. Tabla de pago del préstamo (\$)

#### 4.5.- Flujo de Caja del Proyecto.

El flujo de caja en cualquier proyecto se compone de cuatro elementos básicos: los egresos iniciales de fondos, los ingresos y egresos de operación, el momento en que incurren estos ingresos y egresos, el valor de desecho o salvamento del proyecto.

En este caso se construye a partir de la utilidad neta reflejada en el estado de resultados.

Descripción	Años					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Utilidad neta		20.009,55	20.009,55	20.009,55	20.009,55	20.009,55
Depreciación		4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29
Amortz act. Diferidos		340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
Inversión	39.688,47					
Reinversión		0,00	45,00	3.090,00	45,00	0,00
Valores de rescate		0,00	0,00	0,00	0,00	12.052,50
Capital de trabajo						6.044,52
Flujo de caja	-39.688,47	24.939,84	24.894,84	21.849,84	24.894,84	43.036,85

Tabla 64. Flujo de caja sin financiamiento.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Descripción	Años					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		107.057,00	107.057,00	107.057,00	107.057,00	107.057,00
Costos de compra		13.417,81	13.417,81	13.417,81	13.417,81	13.417,81
Mano de obra directa		14.544,00	14.544,00	14.544,00	14.544,00	14.544,00
Gastos indirectos		26.259,83	26.259,83	26.259,83	26.259,83	26.259,83
Utilidad bruta		52.835,35	52.835,35	52.835,35	52.835,35	52.835,35
Costos administrativos		19.320,00	19.320,00	19.320,00	19.320,00	19.320,00
Costos financieros		3.571,96	3.072,68	2.483,53	1.788,33	968,00
Depreciación		4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29
Amortz act. diferidos		340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
Utilidad de operación		25.013,10	25.512,38	26.101,54	26.796,73	27.617,07
Impuesto (30%)		7.503,93	7.653,72	7.830,46	8.039,02	8.285,12
Utilidad neta		17.509,17	17.858,67	18.271,07	18.757,71	19.331,95
Depreciación		4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29	4.590,29
Amortz act. diferidos		340,00	340,00	340,00	340,00	340,00
Inversión	39.688,47					
Reinversión		0,00	45,00	3.090,00	45,00	0,00
Préstamo	19.844,23					
Amortización del préstamo		2.773,78	3.273,07	3.862,22	4.557,42	5.377,75
Valores de rescate		0,00	0,00	0,00	0,00	12.052,50
Capital de trabajo						6.044,52
Flujo de caja	-19.844,23	19.665,68	19.470,89	16.249,15	19.085,59	36.981,51

Cuadro 65. Flujo de caja con financiamiento.

## 4.6.- Evaluación Financiera del Proyecto.

### 4.6.1.- Valor Actual Neto (VAN).

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, dicho de otro modo, seria sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial y los desembolsos que sean necesarios para producir esas ganancias en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. El proyecto se acepta si el VAN es positivo.



Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

El flujo de caja sin financiamiento del proyecto refleja un VAN igual a \$ 40,328.55 por lo que el proyecto es rentable. En el flujo de caja con financiamiento se refleja un VAN igual a \$ 45,088.17 por lo se mejora la rentabilidad del proyecto.

#### **4.6.2.- Tasa Interna de Retorno (TIR).**

Es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero es la tasa que igual a la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. En este caso el proyecto se acepta si la TIR es mayor que la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR).

El flujo de caja sin financiamiento del proyecto refleja una TIR igual a 57.95 % la cual es mayor que la TMAR de 20 %, por lo que el proyecto es rentable. En el flujo de caja con financiamiento se refleja una TIR igual a 95.94 % lo que refleja una mayor rentabilidad del proyecto.

## **Capitulo V.- Conclusiones y recomendaciones.**

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

## **5.1.- Conclusiones.**

Estudio de mercado.

Se logró identificar el producto, su composición y las preferencias de los consumidores en cuanto a la combinación de frutas para su elaboración.

Existe una fuerte tendencia en los consumidores a consumir productos sanos como frutas y ensaladas, esto ocasiona una buena aceptación del producto propuesto por parte del mercado.

Existen productores en el mercado, pero estos producen el vaso de frutas para auto abastecerse, o sea, lo producen para venderlo en sus locales. No se encontró un productor que produzca y luego abastezca a estos comercios para que ellos lo comercializan.

Los precios en el mercado del vaso de frutas como producto final son estable y varía en cada local en que es vendido ya que la composición de los vasos de frutas es variada en el tipo de fruta y el tamaño. En general oscilan entre 25 córdobas y 35 córdobas.

Estudio técnico.

La mejor alternativa de localización resulto ser la que está bastante cerca de la zona de influencia del proyecto, sobre la Pista El Dorado. Asimismo, desde este sitio no existen problemas de abastecimiento.

La tecnología para desarrollar este proyecto es de nivel medio, se requieren equipos de refrigeración y mantenimiento de los insumos y el producto terminado. El proceso de transformación del producto se realiza en forma manual.

Se propone el acondicionamiento de una vivienda en las cuatro áreas de trabajo propuestas para lograr una mayor eficiencia en el proceso productivo.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

Estudio financiero.

En el flujo de caja sin financiamiento del proyecto se obtiene un Valor Actual Neto igual a \$ 40,328.55 por lo que el proyecto es rentable. En el análisis del flujo de caja con financiamiento se refleja un Valor Actual Neto igual a 45,088.17 por lo que se mejora la rentabilidad del proyecto.

El análisis del flujo de caja sin financiamiento del proyecto refleja una Tasa Interna de Retorno igual a 57.95 % la cual es mayor que la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento de 20 %, por lo que el proyecto es rentable. En el flujo de caja con financiamiento se refleja una Tasa Interna de Retorno igual a 95.94 % lo que refleja una mayor rentabilidad del proyecto.

## **5.2. Recomendaciones.**

Se podría considerar para análisis posteriores una gama más amplia de propuestas en la conformación del vaso de frutas para ampliar la variedad y captar la mayor cantidad de clientes posibles. Se podría incluir en el análisis la incorporación de frutas importadas.

Se podría considerar la conformación de otras presentaciones del producto incluyendo venta en bolsas a granel para comedores y restaurantes.

Considerar en estudios futuros la semi-automatización del proceso de transformación del producto.

Estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de frutas frescas procesadas en el municipio de Managua para analizar su rentabilidad en el periodo del 2017 hasta 2022

## **Bibliografía.**

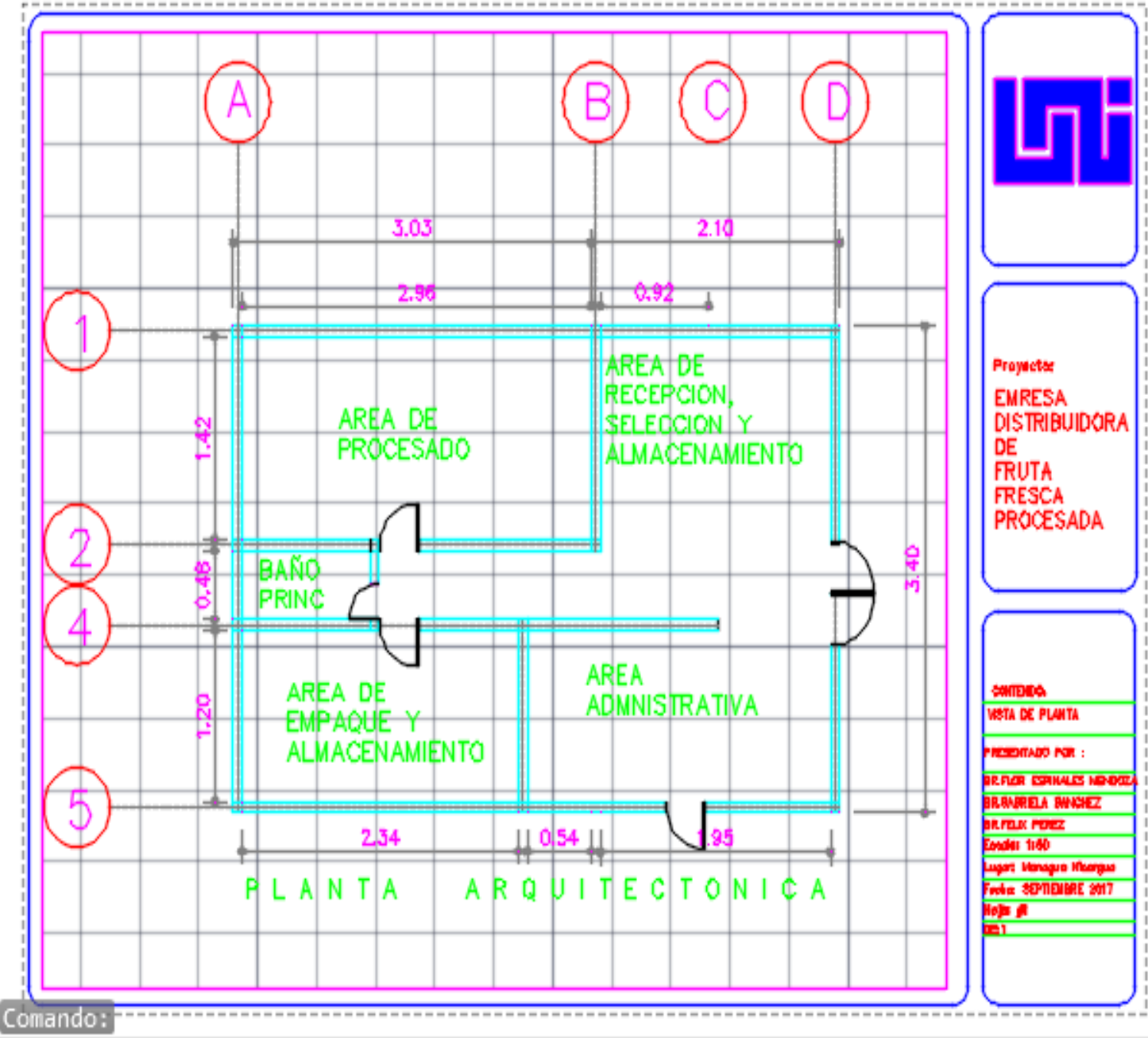
Baca Urbina Gabriel, (1999) *Fundamentos de Ingeniería Económica*, Mc Graw Hill, México, 2da Ed.

Covarrubias Marquina Isaías (2010) “*Apuntes teóricos sobre formulación y evaluación financiera de proyectos de inversión privada.*” en Observatorio de la Economía Latinoamericana N° 137, Texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ve/>

Gallardo Cervantes Juan, (1998) *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*, Mc Graw Hill, México.

Márquez Ernesto *Evaluación de proyectos Metodología para formular un proyecto.*

Anexos.



DISTRIBUCION DE PLANTA